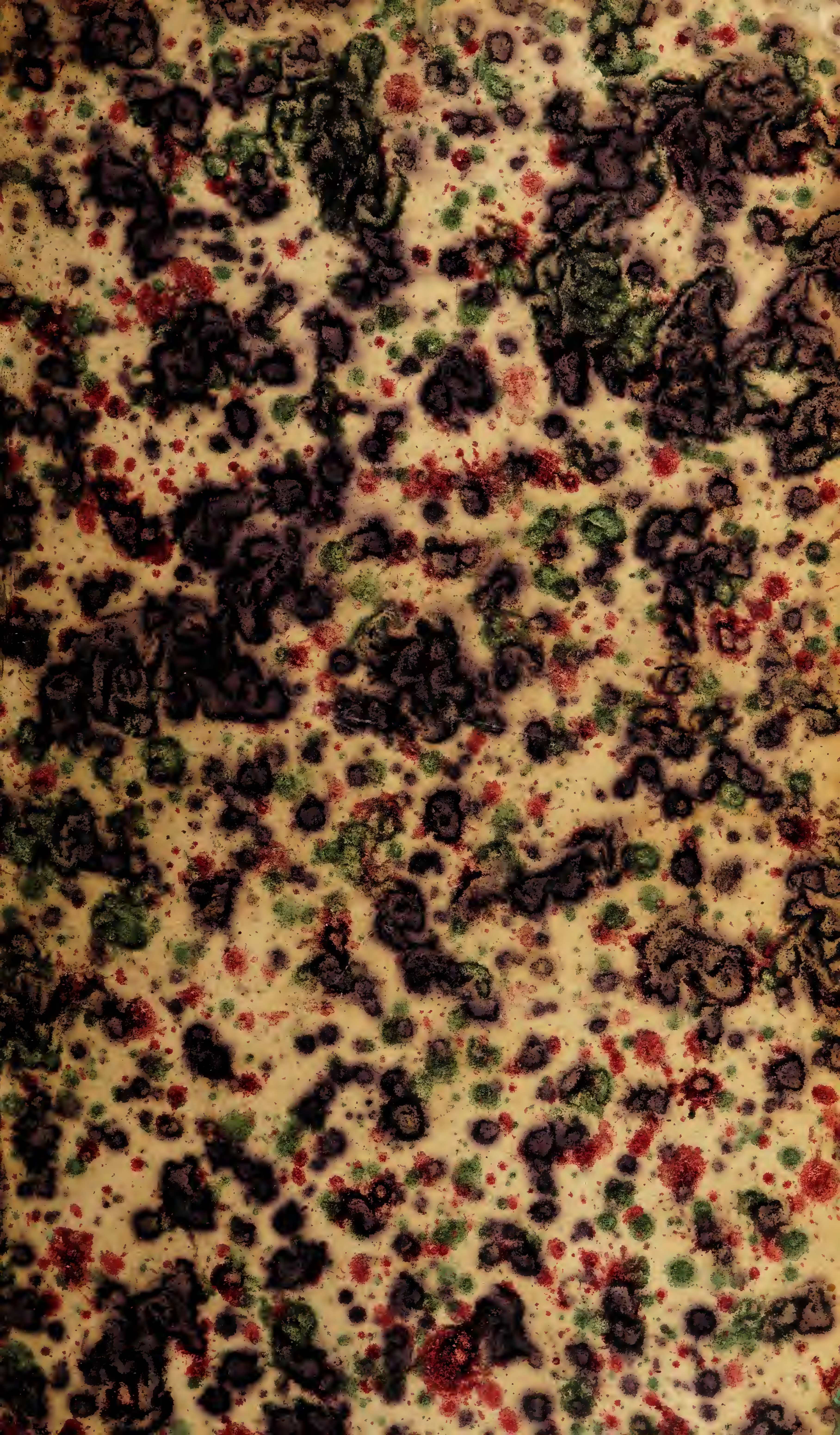






THEORETISCHE EN PRAKTISCHE

VERLOSKUNDE,

DOOR

AFBEELDINGEN

OPGEHELDERD.



THEORETISCHE EN PRAKTISCHE

VERLOSKUNDE,

DOOR

AFBEELDINGEN

OPGEHELDERD.

NAAR HET HOOGDUITSCH

VAN

D. W. H. BUSCH,

Koninklijk Pruissische Medicinaal-raad, gewoon Hoogleeraar in de Geneeskunde aan de Koninklijke Friedrich-Wilhelm's-Universiteit te Berlijn, Directeur van het Clinisch Instituut voor Verloskunde, Ridder der Roode-Adelaars-orde van de 4de Klasse, en Lid van verscheidene geneeskundige Genootschappen,

DOOR

H. H. HAGEMAN Jr.

Practiserend Doctor in de Genees-, Heel- en Verloskunde te Amsterdam.

Te AMSTERDAM bij H. FRIJLINK

EN

Te DORDRECHT bij H. J. BACKER.

1841.

VOORREDE

VAN

DEN VERTALER.

Het volgend plaatwerk voor Verloskunde is van 1834 *tot* 1838 *in het Hoogduitsch verschenen, en alleen aan den langen duur der uitgave is het te wijten, dat onze vertaling niet vroeger het licht zag, daar het plan tot dezelve reeds dadelijk, bij het verschijnen der eerste aflevering van het oorspronkelijke, door ons gevormd werd. De platen bevatten* 496 *afbeeldingen uit het gebied der theoretisch-praktische Verloskunde: de Eerste Afdeeling* (Pl. I—VIII, fig. 1—55) *bevat* de Bekkenleer; *de Tweede Afdeeling* (Pl. IX—XX, fig. 56—136) de leer van de Zwangerschap; *de Derde Afdeeling* (Pl. XXI—XXVIII, fig. 137—182) de leer van de Baring; *de Vierde Afdeeling* (Pl. XXIX—XXXVIII, fig. 183—244) de leer van de Kunsthulp; *en de Vijfde Afdeeling* (Pl. XXXIX—LXVIII, fig. 245—496) de leer van de Werktuigen; *waarbij door ons op* Pl. LXIX *nog vijf afbeeldingen, tot de Bekkenleer als aanhangsel behoorende, toegevoegd zijn. Het doel des Schrijvers was, zoo volledig mogelijk, alles te geven wat belangrijk was, zonder zijn werk tot eenen al te grooten omvang te doen uitdijen, dewijl dit tevens den prijs aanmerkelijk zoude verhoogd hebben; en deze laatste reden heeft ons ook overgehaald, om de platen in kleiner formaat en de afbeeldingen op omstreeks ¼ van de natuurlijke grootte te doen vervaardigen, hetwelk met enkele uitzonderingen overal het geval is. De tekst geeft eene genoegzame verklaring der afbeeldingen, zonder wijdloopigheid, en bij ieder onderwerp wordt naar de figuren verwezen; terwijl op elke Afdeeling eene verklaring der daartoe behoorende afbeeldingen volgt, met verwijzing op de bladzijden in den tekst.*

—

Het door ons geleverd aanhangsel bevat alleen de beschrijving van een zeldzaam rhachitisch bekken, en de nieuwe soort van bekkenvernaauwing door Naegele *beschreven. Wij hadden ligt dit aanhangsel eene grootere uitgebreidheid kunnen geven, door er de beschrijving van enkele bekkenmeters, verscheidene tangen van lateren oorsprong en enkele hefboomen bij te voegen; daar ons echter het praktisch nut van zulke bijvoegsels nog al twijfelachtig toescheen, hebben wij dit liever achterwege gelaten, en ons met de vertaling van den tekst vergenoegd. Het leerstuk van den hefboom en van zijn nut, bij moeijelijke en kunstmatige verlossingen, is nog te zeer betwistbaar, dan dat onze ondervinding ons zoude regt geven, om hier een beslissend oordeel te vellen; nadere oefening en ondervinding kunnen hiertoe later aanleiding geven.*

Hiermede bevelen wij dit werk, dat met het Leerboek der Verloskunde *van denzelfden Schrijver een goed geheel uitmaakt, in de welwillendheid van het verloskundig publiek aan, en hopen, dat wij onze bedoeling, om aan de Verloskunde in ons Vaderland nuttig te zijn, niet geheel zullen gemist hebben.*

Amsterdam,
15 November 1840.

H. H. Hageman Jr.

INHOUD.

EERSTE AFDEELING.

INHOUD.

TWEEDE AFDEELING.

DERDE AFDEELING.

VIJFDE AFDEELING.

EERSTE AFDEELING.

OVER HET BEKKEN DER VROUW,

OF

DE LEER VAN HET BEKKEN.

De leer van het bekken bevat de kennis van het vrouwelijk bekken in den regelmatigen en onregelmatigen toestand, deszelfs verhoudingen tot het mannelijk en kinderlijk bekken, tot het bekken der vrouw bij verschillende menschenrassen, en tot het dierenbekken. De leer van het bekken is een gewigtig gedeelte der Verloskunde, welks naauwkeurige kennis voor den wetenschappelijken Verloskundige geheel en al onontbeerlijk is.

EERSTE GEDEELTE.

OVER HET REGELMATIG BEKKEN.

Men kan het begrip van regelmatigheid der bekkens niet op eenen bepaalden vorm of andere eigenschappen derzelve gronden, wanneer zij niet met het doel van het eigenaardig maaksel van het goede vrouwelijk bekken verbonden zijn. Men noemt dus het bekken regelmatig, wanneer deszelfs ruimte op verschillende punten zoodanig is, dat zij niet alleen den doorgang van het voldragen kind door het kanaal des bekkens zonder gevaar voor het leven en de gezondheid van het kind toelaat, maar dezen doorgang ook volgens bepaalde wetten regelt.

EERSTE HOOFDSTUK.

Over het vrouwelijk bekken in het algemeen.

Het bekken is een gedeelte van het vrouwelijk ligchaam, dat bij het beloop der zwangerschap en der baring van groot gewigt is, en derhalve de geheele opmerkzaamheid van den Verloskundige op de naauwkeurige kennis van hetzelve vereischt. Als gedeelte van het geraamte in het algemeen beschouwd, bekleedt het bekken de laagste plaats van den romp, draagt denzelven, en wordt wederom door de dijbeenderen ondersteund en gedragen: daar het op deze wijze met zijne geheele zwaarte op de ondersteunde dijbeenderen drukt, steunt ook de geheele last van het bovenlijf op het bekken, zoodat hetzelve, wanneer het in 't geheel geenen of niet toereikenden wederstand bieden kan, door de weekheid en het medegeven van de zelfstandigheid zijner beenderen, aan eene aanmerkelijke drukking en verbuiging is blootgesteld, zoo als men dit in ziekelijke bekkens op verschillende wijzen en graden kan aantoonen.

Bovendien zijn aan het bekken aanhechtingspunten voor vele gewigtige spieren, welke grootendeels voor de beweging des ligchaams in het algemeen dienen, maar ook gedeeltelijk tot het ondersteunen, bevestigen en bewegen der ingewanden, die in het onderste gedeelte van den romp liggen, bestemd zijn.

Eindelijk laat het bekken, als kanaal, verschillende werktuigen door, welke deels naar de onderste ledematen gaan, als de zenuwen en bloedvaten, deels in het bekken hunne openingen hebben, als de endeldarm, de piswerktuigen en de geslachtsdeelen van den man en de vrouw.

In het mannelijk bekken staan al deze bestemmingen in eene zekere verhouding tot elkander, en voornamelijk duidt het maaksel des bekkens, op het eerste aanzien, reeds deszelfs bestemming aan, om aan den romp eenen steun te geven, die aanmerkelijken tegenstand kan bieden, waarop de spieren des mans, welke tot aanmerkelijke krachtinspanningen gevormd zijn, hare zekere aanhechtingspunten vinden, en tevens schijnt het kanaal des bekkens slechts ontwikkeld, om de genoemde uitlozingsmonden door te laten; maar bij de vrouw oefent het uitlozingskanaal der geslachtsdeelen eenen grooten invloed uit op het bijzonder maaksel des bekkens, dat overeenkomstig deze bestemming gevormd is. De bestemming van het vrouwelijk bekken, de beschutting en steun voor de baarmoeder gedurende de zwangerschap, het inleiden van het voor-

liggend deel des kinds in den ingang van het kleine bekken bij de geboorte, het voortleiden van hetzelve door het bekkenkanaal, door middel der hellende vlakken en de eigenaardige verhouding der ruimte in hetzelve, en de leiding van deszelfs geboren worden uit het bekken, volgens bepaalde regelen en met verschooning der overige in het bekken gelegene deelen, en eindelijk de bescherming der bij de baring verslapte en in gevaar gebragte vrouwelijke deelen, totdat in het kraambed alles weder tot den vorigen toestand is teruggekeerd, — deze bestemming des vrouwelijken bekkens is duidelijk in deszelfs geheele maaksel te zien.

Dit geslachtsonderscheid van het bekken vindt bij het dierenbekken geen plaats, en de houding en gang der viervoetige dieren maakt ook eene zoodanige vorming van het bekken geheel onnoodig, welke bij den opgerigten stand van het menschelijk ligchaam volstrekt noodzakelijk en onmisbaar is. Het bekken der viervoetige dieren is sterk van beenderen, en verschaft aan de aangrenzende beenderen en spieren eenen vasten steun: maar de horizontale ligging van de ruggewervelkolom, en de daardoor van het bekken af geheel naar beneden hangende zwangere baarmoeder bij het dier, laat eene zoo groote wijdte van het bekkenkanaal toe, dat hetzelve bij de geboorte geenen grooten tegenstand kan bieden aan den doortogt der vrucht, wanneer de ligging van dezelve slechts eenigermate zoodanig is, dat die doortogt mogelijk is. Want de achterste of bij den stand van het dier bovenste wand van het bekken, het heiligbeen, heeft geenen tegenovergelegen voorwand, en de voorste, of bij het dier de onderste wand van het bekken is op eene plaats gelegen, waar zij geen tegenovergelegen achterwand heeft, dan het bewegelijk staartbeen, zoodat het bekkenkanaal in den ingang alleen naar achteren en in den uitgang alleen naar voren een vaststaanden wand heeft, terwijl de overige wanden des kanaals bewegelijk zijn en medegeven.

Geheel anders verhoudt zich het menschelijk bekken. De opgerigte houding en de gang des menschelijken ligchaams zouden reeds bij den man vele toevallen onvermijdelijk maken, en voornamelijk zouden de buiksingewanden hunnen steun van onderen ontberen, wanneer het bekken als bij de dieren gevormd ware. Maar dit zoude bij de vrouw nog grooteren invloed op de zwangerschap en de baring hebben, en het is niet te denken, dat alsdan de zwangerschap zich over de eerste maanden zoude kunnen uitstrekken, terwijl de baring zelve het snelst en door de ongunstigste toevallen vergezeld beloop zouden moeten hebben. Onder zoodanige omstandigheden is het dus niet te verwonderen, dat men bij het bekken van het mannelijk en vrouwelijk dier geen eigenlijk geslachtsonderscheid waarneemt, daar, behalve een steviger maaksel van het

mannelijk dan van het vrouwelijk geraamte, het bekkenkanaal bij beiden niet verschilt. Bij het bekken des menschen moet dit natuurlijk anders zijn. De opgerigte houding en gang maken eenen zoodanigen vorm des bekkens noodzakelijk, dat dezelve wel voor alle uitlozingsbuizen een kanaal verschaft, maar tevens eenen toereikenden steun tegen het uitzakken der dieper gelegene deelen van den onderbuik aanbiedt. In het mannelijk bekken is nu, behalve het steviger maaksel der beenderen, de ontwikkeling zoodanig geleid, dat dit doel bereikt wordt; terwijl bij het vrouwelijk bekken inzonderheid nog de doorgang van het kind bij de geboorte blijkt in acht genomen te zijn. Deze doorgang van het kind heeft echter niet, als bij het dierenbekken, door een wijd kanaal plaats; maar het kanaal is zoo naauw, en met betrekking tot deszelfs verhoudingen tot het kinderhoofd zoo ongelijkvormig, dat het hoofd, naarmate van het verschil in de ruimte des kanaals, verschillende plaatsingen en rigtingen in zijnen doorgang aanneemt, welke door deze bepaalde ruimten veroorzaakt worden, zoodat het hoofd niet dan volgens bepaalde regelen door het bekken kan dringen. Deze moeijelijkheid van den doorgang des hoofds heeft hare oorzaak in de eigenschappen des bekkens, welke voornamelijk tot beschutting van de moeder en de vrucht gedurende de zwangerschap en de baring dienen, en, ofschoon met verzwaring van den voortgang des hoofds in het bekkenkanaal gepaard gaande, toch in zeker opzigt een werkdadig aandeel aan de baring hebben, daar zij, door de eigenaardige verhouding van het bekkenkanaal, het vooruitgaande deel des kinds dwingt de noodige veranderingen in zijne plaatsing te bewerkstelligen, om door het bekken te kunnen dringen.

Hieruit blijkt dus ook, hoe weinig, met betrekking tot de afwijkingen in den vorm, de grootte enz., zoowel des bekkens als des kinds, er toe behoort, om bij de vrouw een onregelmatig beloop der baring te veroorzaken. Want eene slechts eenigzins vermeerderde grootte des bekkens heeft reeds in het algemeen dit gevolg, dat het kind bij zijnen doorgang den gewonen tegenstand niet vindt, en dus óf te snel uitgedreven wordt, óf bij zijnen doorgang de liggings- en rigtingsveranderingen niet bewerkstelligt, welke vereischt worden, en dus in eene minder gunstige ligging geraakt, waardoor verhindering van de baring kan ontstaan. Maar van den anderen kant is er slechts eene geringe vermindering van de wijdte des bekkenkanaals noodig, om den doorgang van het kinderhoofd moeijelijk, ja in vele gevallen voor het levende kind onmogelijk te maken. Beide deze afwijkingen kunnen nu wel door gelijktijdige bijzondere grootte van het kind bij te groote ruimte des bekkens, en door bijzondere kleinheid des kinds bij een vernaauwd bekken, als het ware regel-

matig worden; maar de afwijkende grootte enz. des kinds kan ook bij een volkomen regelmatig bekken denzelfden invloed uitoefenen, alsof hetzelve te groot of te klein ware, daar namelijk, bij een groot kind en gewone ruimte van het bekken, gemakkelijk dezelfde verhouding kan ontstaan, als bij een matig vernaauwd bekken, en bij een te klein kind en gewone ruimte des bekkens, de baring verloopt even als bij een te groot bekken. Terwijl er nu reeds zoo weinig noodig is, om bij het menschelijk bekken eene afwijking te doen ontstaan, wordt, volgens zekere waarnemingen, de geboorte van het dier van den kant des bekkens nimmer onregelmatig gevonden, maar er zijn steeds geheel andere oorzaken van onregelmatigheid voorhanden. Men heeft veel te algemeen aangenomen, dat de grootte van het kind in het algemeen, en de vorm van deszelfs hoofd in het bijzonder, met de wijdte en den vorm des bekkens in eene bepaalde verhouding stonden, en de nieuwere Verloskunde heeft deze meening door hare waarnemingen niet bevestigd. Want ofschoon ook de ondervinding in enkele gevallen daarvoor spreekt, zijn er toch zoo vele gevallen voorgekomen, welke daartegen spreken, dat men er geen bepaalden regel op gronden kan, vooral wanneer men in aanmerking neemt, dat de grootte en de ontwikkeling des kinds veel meer van de vormingskracht der baarmoeder, dan van de grootte en kracht der moeder afhangen.

Met betrekking tot het aandeel, dat de verschillende deelen des bekkens aan de zwangerschap en de baring hebben, moet men aanmerken, dat het groote bekken en zijn maaksel voornamelijk voor de zwangerschap en slechts middellijk voor de baring dient, daar de eigenaardige grootte en rigting der darmbeensvleugelen in den regelmatigen toestand voor de grootste uitzetting der zwangere baarmoeder ruimte hebben, maar aan dezelve ook tot steun dienen, terwijl, wanneer dit gedeelte des bekkens vernaauwd is, de baarmoeder geen ruimte in hetzelve vindt, en zich voorover moet buigen, om ruimte te krijgen; even als, bij te vlakke ligging der darmbeenderen, te groote ruimte en ontoereikende steun voor de baarmoeder ontstaat, zoodat dezelve zich op zijde buigt. Het kleine bekken dient, wel is waar, ook, zoo als reeds aangevoerd is, door zijn eigenaardig maaksel tot beschutting der baarmoeder en der vrucht, gedurende de zwangerschap, en na de baring tot steun der moederlijke, door de geboorte verslapte deelen; maar het doel van deszelfs geheele vorming is het meest daarin gelegen, dat de doorgang van het voorliggend deel des kinds zoo veel mogelijk regelmatig geleid wordt.

Ofschoon de geringe beschaving der Verloskunde in vroegere tijden de oorzaak was, dat de verhoudingen des bekkens niet genoegzaam onder-

zocht werden, en de invloed van hetzelve op de geboorte onbekend was, vindt men toch ook reeds vroeg enkele wenken, welke bewijzen, dat men het gewigt van deszelfs grootere of kleinere ruimte kende. De meening, dat de bekkenbeenderen gedurende de baring zouden uiteenwijken, om het bekken ruimer te maken, vindt men van HIPPOCRATES, af tot AVICENNA, SEV. PINAEUS, HARVEY, WILLIAM HUNTER en vele anderen, en het is eerst aan de waarnemingen van latere tijden gelukt, om deze meening grondig te wederleggen. Maar dat men in de uitoefening der Verloskunde reeds vroeger de ruimte des bekkens in het oog gehouden heeft, bewijzen de keizersnede, welke men in de vroegste tijden van de uitvoering dezer kunstbewerking, wegens vernaauwing des bekkens, in het werk stelde. Eerst sedert het midden der vorige eeuw heeft men begonnen het bekken te meten, waardoor de naauwkeurige kennis van dit deel bijzondere vorderingen maakte, en de opmerkzaamheid der Verloskundigen tot zich trok.

TWEEDE HOOFDSTUK.

Over de bestanddeelen van het vrouwelijk bekken.

Het bekken bestaat uit acht beenderen, namelijk het heiligbeen (*os sacrum*), het staartbeen of stuitbeen (*os coccygis*), de beide darm- of heupbeenderen (*os ilium*), de schaambeenderen (*os pubis*) en de zitbeenderen (*os ischii*).

In den vroegsten tijd van het leven der vrucht bestaat het bekken nog uit eene weeke kraakbeenige stof, terwijl de ruggegraat reeds uit beenstof bestaat, en het eerst zijne volmaking bereikt. De eerste beenwording in het bekken begint in de beide darmbeenderen, in de streek der ongenaamde lijn, en verbreidt zich van daar vervolgens in het heiligbeen, waarin zich ongeveer twintig beenkernen vormen, waarop de beenkernen der zit- en schaambeenderen ontstaan. Van deze beenkernen, wier tusschenruimten met eene weeke kraakbeenige stof gevuld zijn, verbreidt zich de beenwording langzamerhand over het geheele bekken, en bereikt eindelijk eerst de streek der schaambeensverbinding en het staartbeen; deze beide punten zijn het, welke gewoonlijk op het einde der zwangerschap nog week en medegevend worden gevonden.

Na de geboorte van het welgevormd voldragen kind, vindt men de beenderen wel tamelijk volmaakt, maar nog door breede, met weeke stof gevulde vakken gescheiden, waarover het beenvlies wel heenloopt,

maar welke toch de grenzen der bijzondere beenderen zeer duidelijk aantoonen. De vorm des bekkens is die, welke later als de eigenaardige kinderlijke vorm naauwkeuriger zal beschreven worden; maar men moet niet uit het oog verliezen, dat, door de menigte en weekheid der verbindingspunten van de bijzondere bekkenbeenderen, het geskeletteerde bekken van het pasgeboren kind door het ineendroogen dezen vorm nog meer doet uitkomen, dan hij eigenlijk inderdaad bestaat. Want de wervelen des heiligbeens zijn nog geheel van elkander afgescheiden, en tusschen dezelve liggen tusschenkraakbeenderen; iedere bijzondere wervel bestaat nog uit het ligchaam en de twee zijstukken, en de staartbeenswervelen zijn nog geheel kraakbeenig, met uitzondering van den eersten, die reeds een beenkern heeft. De darm-, schaam- en zitbeenderen zijn nog geheel gescheiden, en alleen door kraakbeenige stof met elkander verbonden; vooral is de opklimmende tak des zitbeens en de nederdalende tak des schaambeens slechts weinig verbeend, en de kraakbeenige tusschenstof tusschen dezelve is bijna eenen halven duim breed.

Zonder dat in het bekken van het mannelijk en vrouwelijk kind een geslachtsonderscheid te merken is, ontwikkelt zich dit meer en meer in de jaren der kindsheid. Omstreeks het tweede jaar zijn de nederdalende takken der schaambeenderen tot de opklimmende takken der zitbeenderen genaderd, en in het zevende jaar zijn zij met elkander vergroeid. Na het derde jaar vereenigen zich de zijstukken der heiligbeenswervelen; na het zesde jaar verschijnt in het kraakbeen, hetwelk de heup-, schaam- en zitbeenderen in de heupkom vereenigt, een driepuntig been, dat met dezelve versmelt; evenwel draalt deze vergroeijing der bijzondere deelen des ongenaamden beens in de heupkom, even als de vergroeijing der bijzondere heiligbeenswervelen met elkander, het langst, daar zij gemeenlijk eerst na het veertiende jaar plaats grijpt. Wanneer deze vergroeijing geheel voleindigd is, is zij dit ook zoo volledig, dat in vele gevallen de sporen der voormalige scheiding moeijelijk te vinden zijn. Eindelijk vindt men nog eene beenkern aan den onderrand des zitbeens, en een tweeden langwerpigen op den kam der darmbeens, welke eerst na de volkomene huwbaarheid met de genoemde beenderen geheel vergroeijen.

Het geslachtsonderscheid tusschen het mannelijk en vrouwelijk bekken begint eerst zeer langzaam met het zevende jaar merkbaar te worden, wanneer de kinderlijke vorm eenigzins verloren gaat, maar vertoont zich duidelijker ontwikkeld in het veertiende, en volmaakt in het achttiende tot twintigste jaar.

De beenderen zijn bij de huwbare vrouwen rank, matig sterk en zacht

gebogen; dit is des te duidelijker, naarmate de echte vrouwelijke vorm meer ontwikkeld is, maar vertoont zich vooral in de bekkenbeenderen, welke de volgende eigenschappen bezitten.

Het heiligbeen, kruisbeen (*os sacrum s. clunium*) bestaat gemeenlijk uit vijf valsche wervelen: in zeldzame gevallen zijn er slechts vier aanwezig; soms klimt hun getal tot zes op. Deze wervelen zijn zoo vast met elkander vergroeid, of eigenlijk ineengesmolten, dat zij bij de huwbare vrouw slechts één been uitmaken. Tusschen het ligchaam en den boog dezer wervelen gaat een driehoekig kanaal, het heiligbeenskanaal (*canalis sacralis*), van boven naar beneden, hetwelk langzamerhand naauwer wordt, en in den laatsten wervel met eene spleet eindigt: in hetzelve ligt het einde des ruggemergs, dat zich naar beneden als ruggemergsband in het vaste ruggemergsvlies verliest.

Het heiligbeen heeft eene langwerpig driehoekige gedaante, is van boven breeder en dikker, van onderen smaller en dunner, van buiten bol en van binnen hol. Het is tusschen de ongenaamde beenderen wigvormig besloten, en door eene stevige kraakbeenige en bandachtige verbinding met dezelve verbonden. De bovenste vlakte van den eersten valschen wervel is met den vijfden lendenwervel, het onderste einde des laatsten valschen wervels met het staartbeen vereenigd.

De lengte en breedte des heiligbeens van het vrouwelijk bekken wordt zeer verschillend gevonden, en dus zijn ook de opgaven daarvan zeer verschillend. Of het heiligbeen uit vier, vijf of zes valsche wervelen bestaat, en of deszelfs kromming meer of minder aanzienlijk is, heeft grooten invloed op zijne lengte, even als het altijd des te breeder gevonden wordt, hoe meer de vrouwelijke vorm ontwikkeld is: wanneer men dan al ook onder een groot aantal regelmatige vrouwenbekkens deze verhoudingen van het heiligbeen misschien niet bij twee derzelve overeenstemmend vindt[1], kan men toch aannemen, dat, bij het schoonste vrouwelijk bekken, de lengte des heiligbeens en deszelfs breedte, aan de breedste plaats der voorste zijde gemeten, ongeveer gelijk zijn en omstreeks vier duim bedragen. In vele gevallen is de lengte drie of vier lijnen meerder dan de breedte; in andere niet zeldzame gevallen neemt de lengte tot vier en een halven duim toe, terwijl de breedte tot drie en een halven duim kan afgenomen zijn. De grootste dikte aan het boveneinde van het been bedraagt in den regel twee tot twee en een halven duim.

De voorste vlakte des heiligbeens is min of meer uitgehold; de geringste uitholling bedraagt bij het regelmatig vrouwelijk bekken zes lijnen, de grootste twaalf lijnen; eene grootere of kleinere uitholling des

heiligbeens is óf alleen als zeldzaam voorkomende afwijking voorhanden, óf gaat met bepaalde vormen des onregelmatigen bekkens gepaard. Maar ook in de breedte is het heiligbeen van het goede vrouwelijk bekken uitgehold, daar deszelfs beide uiterste zijpunten zoo ver vooruitdringen, dat zij eene dwarse uitholling van vijf tot zes lijnen vormen. Deze dwarse uitholling is eene voorname eigenschap van het schoone vrouwelijk bekken, daar zij bij een minder schoon bekken afneemt, en bij het onregelmatige geheel en al verdwijnt. Op deze voorvlakte bevinden zich acht groote gaten (*foramina sacralia anteriora*), welke paarsgewijze tegenover elkander staan, het been geheel doordringen en met het heiligbeenskanaal in verbinding staan; hunne voorste openingen zijn sterk naar buiten gerigt, en de voorste takken der heiligbeenszenuwen komen door dezelve heen. — Overigens is de voorvlakte des heiligbeens tamelijk glad, en heeft vier dwars loopende, verhevene, knobbelige lijnen, welke de plaatsen aanduiden, op welke in den kinderlijken leeftijd de valsche wervelen door de tusschenkraakbeenderen gescheiden zijn: in vele gevallen komen deze dwarslijnen zoo sterk uit, dat de inwendige vlakte des heiligbeens een golvend aanzien verkrijgt.

De achterste vlakte des heiligbeens is gewelfd en oneffen. In het midden heeft zij verscheidene boven elkander liggende verhevenheden (*processus spinosi spurii*), welke op de dorenvormige uitsteeksels der wervelen gelijken. Naast dezelve liggen kleinere, met de geledingsuitsteeksels overeenkomende verhevenheden (*processus spurii obliqui*), welke met elkander versmolten zijn, en den boog vormen, waarvan de dwarse uitsteeksels afkomen, die in de zijvlakte ineensmelten. Tusschen dezelve bevinden zich de acht achterste heiligbeensgaten (*foramina sacralia posteriora*) paarsgewijze over elkander, door welke de achterste takken der heiligbeenszenuwen naar buiten komen. Alleen de bovenste geledingsuitsteeksels van den eersten valschen heiligbeenswervel, welke zich met den vijfden lendenwervel verbinden, zijn volkomen ontwikkelde uitsteeksels, en die van den laatsten valschen wervel komen, als rondachtige verhevenheden, de hoorntjes (*cornua sacralia*) uitsteken. De vierde en vijfde valsche wervel hebben geen boog en geen dorenvormig uitsteeksel, en dus eindigt het heiligbeenskanaal beneden in eene opene spleet.

De bovenste vlakte of de grondvlakte des heiligbeens heeft in het midden eene eivormige, zacht uitgediepte geledingsvlakte, tot verbinding met het ligchaam van den lendenwervel, welks voorste rand, die bij het vrouwelijk bekken eenigzins sterk vooruitspringt, het voorgebergte (*promontorium*) des heiligbeens genoemd wordt. Zelfs bij het sterkste vooruitsteken van dit voorgebergte mag hetzelve in regelmatige bekkens toch

de lijn niet overschrijden, welke op de voorvlakte des heiligbeens van een der meest uitstekende zijdelingsche eindpunten van dit been naar dezelfde plaats van den anderen kant in gedachten wordt getrokken. De zijdelingsche gedeelten van de grondvlakte des heiligbeens zijn breed, en hunne grenzen van de voorste vlakte worden door eenen gezwollen rand aangeduid.

De spits van het heiligbeen heeft eene kleine geledingsvlakte, welke rondachtig, gewelfd en met kraakbeen overtogen is, en tot geleding met het staartbeen dient.

De zijdelingsche vlakten des heiligbeens zijn bovenaan breed, en loopen naar beneden in een smalleren rand uit. Hun voorste gedeelte heeft eene langwerpige, gedraaide, met kraakbeen overdekte geledingsvlakte, de oorvormige vlakte (*facies auricularis*), waardoor het heiligbeen met de darmbeenderen vereenigd wordt.

Het stuitbeen, staartbeen (*os coccygis*) bestaat uit vier en soms uit vijf bijzondere stukken of onvolkomene wervelen, en maakt het ondereinde der wervelkolom uit. Het staartbeen is naar achteren bol, naar voren hol, en de wervelen worden naar beneden hoe langer hoe kleiner. Alleen het eerste stuk is als wervel iets meer ontwikkeld; het is het grootste, minder rondachtig, en aan iedere zijde komt uit zijn ligchaam een vleugelvormig, eenigzins naar voren en naar boven gerigt dwars uitsteeksel, hetwelk soms met den rand des heiligbeens ineensmelt, en daardoor een vijfde paar heiligbeensgaten vormt. Van de achterste vlakte van dezen onvolkomenen staartwervel rijzen de staartbeenshorentjes (*cornua coccygea*) in de plaats der geledingsuitsteeksels in de hoogte, naar de heiligbeenshorentjes toe, met welke zij zich soms verbinden en de spleet des heiligbeenskanaals verlengen. De bovenste of grondvlakte heeft eene ronde uitgeholde geledingsvlakte tot verbinding met de spits des heiligbeens; de onderste spits is afgerond, en verbindt zich met het tweede stuk. De volgende stukken worden gedurig rondachtiger, en het laatste eindigt in een rond knopje. De geledingsverbinding der bijzondere stukken is wel bewegelijk, maar de grootste bewegelijkheid heeft in de verbinding van het eerste met het tweede stuk plaats.

Het heiligbeen maakt met het staartbeen den achtersten wand des bekkens uit, en met betrekking tot het bovenste of groote bekken moet men er den vijfden lendenwervel nog bij rekenen.

De zijwanden en de voorwand des bekkens worden door de beide ongenaamde beenderen (*ossa innominata*) gevormd. Zij zijn wel in den huwbaren ouderdom zoo vast vereenigd, dat zij slechts voor twee beenderen kunnen gelden, maar derzelver zamengestelde vorm en de vele uit

een verloskundig oogpunt gewigtige punten, welke zich in dezelve bevinden, maken het noodzakelijk, hunne vroegere bijzondere bestanddeelen, het darmbeen, het schaambeen en het zitbeen, afzonderlijk te beschouwen.

Het darmbeen, heupbeen (*os ilium*) is het bovenste, grootste en breedste gedeelte van het ongenaamde been. Het bestaat uit twee deelen, uit het onderste, kleinste en dikste gedeelte, het ligchaam des darmbeens, dat den ingang van het kleine bekken helpt vormen, en uit het bovenste, grootste en dunste gedeelte, den vleugel des darmbeens, welke in eenen stompen hoek van het ligchaam af en schuins naar boven klimt: dit gedeelte vormt voornamelijk het groote bekken. De binnenste vlakte van den vleugel des darmbeens is in haren voorsten grootsten omvang glad zacht uithold, en heeft hier hare dunste, bij de vrouw gemeenlijk doorzigtige plaats: naar beneden is zij met een voedingsgat voorzien. De achterste ruwe vlakte wordt van de binnenste vlakte door eenen scherpen rand afgescheiden, welke op den hoek van het darmbeen voortloopt, de ongenaamde lijn (*linea arcuata s. innominata*) vormt, en zich tot den scherpen rand der horizontale schaambeenstakken voortzet. Aan de achterste vlakte bevindt zich de met kraakbeen overdekte oorvormige vlakte (*facies auricularis*), tot verbinding met het heiligbeen. De buitenste vlakte des darmbeens is niet zoo glad als de binnenste, en heeft verscheidene lijnen, welke niet altijd gelijk zijn: de duidelijkste is de halfcirkelvormige lijn (*linea semicircularis*), waar zich de kleine bilspier vasthecht. Naar achteren loopt de buitenste vlakte in een ruwen knobbel (*tuberositas ilei*) uit; naar boven en voren gaat zij in de buitenste vlakte des ligchaams over, hetwelk naar buiten in den vooruitstekenden rand der heupkom eindigt, naar beneden sterk uitgehold is, en daardoor aan de vorming der heupkom, als bovenste kleine helft derzelve, deelneemt.

De bovenste rand des darmbeens is gewelfd en dik, en vormt den kam des darmbeens (*crista ilei*), welke eene buitenste en binnenste lip (*labium externum et internum*) en tusschen beide eene verhevene lijn (*linea intermedia*) heeft. Hij eindigt naar voren in den scherp vooruitstekenden voorsten bovensten darmbeensdoren (*spina ilei anterior superior*), en naar achteren in den meer stompen achtersten bovensten darmbeensdoren (*spina ilei posterior superior*); de voorste rand is uitgesneden, en door den vooruitstekenden voorsten ondersten darmbeensdoren in twee uitsnijdingen verdeeld. De achterste rand wendt zich van achteren naar beneden en naar voren: dezelve begint onder den achtersten bovensten darmbeensdoren, met eene kleine uitsnijding (*incisura semilunaris*), welke naar beneden in den uitstekenden achter-

achtersten ondersten darmbeensdoren (*spina ilei posterior inferior*) eindigt, waarop hij in eene aanzienlijke uitsnijding tot aan het zitbeen nederdaalt, en het grootste deel der zitbeensuitsnijding (*incisura ischiadica s. iliaca superior*) vormt.

De darmbeenderen vertoonen een niet onaanzienlijk geslachtsverschil in het mannelijk en vrouwelijk bekken. In het algemeen veel dunner van been, zijn zij bij de vrouw bovendien ook grooter dan bij den man, bij wien zij grootere dikte van been, maar een kleineren omvang hebben. De *linea innominata* is bij het vrouwelijk darmbeen langer, dan bij het mannelijk; de vleugelen des darmbeens zijn langer en breeder; de kam van het darmbeen is langer, en de voorste rand daalt steiler naar beneden, dan in het mannelijk bekken, waarin hij schuinser naar beneden loopt. De doormeting van den achtersten bovensten darmbeensdoren tot aan den voorsten bovensten bedraagt in een welgevormd vrouwenbekken zes en een halven duim, terwijl zij bij een sterk mannelijk bekken slechts zes duim bedraagt.

De darmbeensdorens en de kam des darmbeens zijn bij het schoone vrouwelijk bekken matig uitstekend en matig dik. Bij het mannelijk bekken is de kam dikker, en bij het vrouwelijk bekken van niet vrouwelijken vorm en eigenschappen is hij niet alleen dik, maar ook zoo omgekruld, dat deszelfs buitenste lip niet zelden scherp naar buiten gerigt wordt aangetroffen.

De rigting der darmbeensvleugelen is bij het vrouwelijk bekken niet geheel zonder gewigt, en moet in twee opzigten in het oog gehouden worden. De rigting van de binnenste vlakte der darmbeensvleugelen moet namelijk slechts zeer weinig voorwaarts, maar veeleer de binnenste vlakte van het eene darmbeen naar de binnenste van het andere toegekeerd zijn. Ten opzigte van de helling der darmbeensvleugelen tot den horizont, moet men opmerken, dat eene middelbare en zeer matige helling van dezelve plaats moet grijpen, daar een al te regte stand even zoo veel nadeel voor de zwangerschap kan hebben, als de te groote helling of te vlakke ligging van dezelve.

Het schaambeen (*os pubis s. pectinis*) is het naar voren gelegene gedeelte van het ongenaamde been, en vormt den voorwand des bekkens. Dit been bestaat uit twee gedeelten, den horizontalen en den nederdalenden tak. De horizontale tak (*ramus horizontalis*) heeft aan den achterkant een dik buitenst einde, het ligchaam des schaambeens (*corpus ossis pubis*), dat door zijne holle en met kraakbeen overtogene vlakte het voorste gedeelte der gewrichtskom vormt. Hierop wordt het smaller, en gaat dan, weder breeder en vlakker wordende, met zijn binnenste uiteinde

onder eenen hoek in den nederdalenden tak over. Aan den bovensten breeden rand van den horizontalen tak steekt naar achteren eene scherpe lijn, de kam van het schaambeen (*crista pubis*), uit, welke naar binnen in den schaambeensdoren (*spina ossis pubis s. tuberculum oss. pubis*) overgaat. De onderste korte rand van den horizontalen tak is van achteren naar voren eenigzins uitgehold, en maakt mede den rand van het eivormige gat uit. De buitenste vlakte van den horizontalen tak is ruw en ongelijk, de binnenste glad en uitgehold.

De nederdalende tak des schaambeens (*ramus descendens*) gaat onder eenen hoek van het breede uiteinde van den horizontalen tak naar beneden, keert schuins naar buiten, wordt smaller, en vloeit met den opstijgenden tak des zitbeens ineen. De breede plaats van het schaambeen, waar zich de beide takken onder eenen hoek vereenigen, heeft eenen inwendigen breeden rand, door welken, met behulp van het kraakbeen des schaambeens, de beide schaambeenderen met elkander vereenigd worden. Beide de nederdalende takken der schaambeenderen maken door hunne vereeniging het bovenste gedeelte van eenen boog uit, dien men den schaambeensboog (*arcus ossium pubis*) noemt.

Het schaambeen der vrouw is veel dunner en tengerder dan dat des mans, is tevens langer, en deszelfs breedste gedeelte is grooter dan bij den man; het dikke uiteinde en deszelfs aandeel aan de vorming der heupkom daarentegen is veel zwakker. De vereeniging der horizontale takken vormt eenen zeer zwak afgeronden boog, door welken zij aan de vorming van den ingang des bekkens deelnemen, en de doormeting tusschen de beide uiterste eindpunten der schaambeenderen bedraagt in een regelmatig bekken omstreeks vier en een halven duim. De schaambeensvereeniging is een en een halven duim lang, en de voorste rand der nederdalende takken is in het vrouwelijk bekken buitenwaarts omgekruld, als om daardoor den doorgang van het hoofd onder den schaambeensboog gemakkelijker te maken.

Het zitbeen (*os ischii*) is het onderste gedeelte van het ongenaamde been, dat de zijwanden van het onderste gedeelte van het kleine bekken uitmaakt. Het zitbeen bestaat uit het ligchaam, den opstijgenden en den nederdalenden tak. Het ligchaam is het dikste gedeelte, welks voorste vlakte van boven uitgehold en met kraakbeen overtogen is, en het onderste gedeelte der heupkom vormt. De binnenste vlakte is zacht gewelfd, de buitenste uitgehold, en beide loopen naar achteren tot een sterk uitgesneden rand ineen, welke, met den achtersten rand des darmbeens vereenigd, de groote zitbeensuitsnijding (*incisura ischiadica superior*) vormt, om vervolgens in een eenigzins naar binnen gebogen uit-

steeksel, den zitbeensdoren (*spina ossis ischii*) uit te loopen. Onder den zitbeensdoren begint de nederdalende tak (*ramus descendens*): deze is dik en stevig, en gaat spoedig in een nog dikker en met kraakbeen bedekt gedeelte, den zitbeensknobbel (*tuber ischii*), over. De zachte uitsnijding van den achtersten rand van den nederdalenden tak des zitbeens, tusschen den zitbeensdoren en den zitbeensknobbel, heet de kleine zitbeensuitsnijding (*iscisura ischiadica minor*). De voorste rand, naar het eironde gat toe, is scherp, en de buitenste en binnenste vlakten zijn glad. Van den zitbeensknobbel gaat de opstijgende tak (*ramus adscendens*), smaller en dunner wordende, naar boven en binnen in den nederdalenden tak des schaambeens over. De binnenste vlakte van denzelven is glad en eenigzins gewelfd; de buitenste is ruw: de bovenste rand naar het eivormige gat toe is scherp; de onderste dik, met kraakbeen bedekt, vormt met den nederdalenden tak van het schaambeen, den schaambeensboog. Deze voorste rand is in het vrouwelijk bekken naar buiten omgebogen.

Tusschen de ligchamen en de takken van het schaam- en het zitbeen is eene groote opening, het eivormige gat (*foramen obturatorium s. ovale*), hetwelk de gedaante van een langwerpigen en eenigzins afgeronden driehoek heeft, en door de scherpe randen van de takken dezer beenderen gevormd wordt. De horizontale tak van het schaambeen vormt deszelfs bovensten, de nederdalende tak van dit been en de opstijgende tak van het zitbeen den binnensten, en het ligchaam des schaam- en zitbeens, met den opstijgenden tak van het laatstgenoemde been, deszelfs buitensten rand. Eene groote sleuf, welke van binnen naar buiten loopt, en aan de binnenzijde van den bovenrand gevonden wordt, dient tot het doorlaten der vaten van het eironde gat.

Door het zamensmelten der holle, met kraakbeen bedekte vlakten van de ligchamen der drie stukken van het ongenaamde been, wordt de heupkom (*acetabulum*) of de geledingsvlakte voor het hoofd des dijbeens gevormd: dezelve is eenigzins schuins naar buiten en beneden gerigt. Zij bestaat uit eene halfkogelvormige uitholling, welke in het mannelijk bekken tamelijk diep, in het vrouwelijk minder diep en met eenen scherpen rand (*supercilium acetabuli*) omgeven is, die naar voren, bij het eivormig gat, door de insnijding van de heupkom (*incisura acetabuli*) afgebroken wordt. Het middelste en voorste diepe gedeelte, de groeve van de heupkom (*fovea acetabuli*), hetwelk in de uitsnijding van de heupkom uitloopt, is ruw, ongelijk en niet met kraakbeen bedekt; het overige gedeelte van de heupkom vormt eene met kraakbeen bedekte halvemaansgewijze vlakte (*facies lunata*), welke naar voren in twee horens uitloopt.

De zitbeenderen zijn in het vrouwelijk bekken minder dik dan in het mannelijk, en de zitbeensknobbels staan verder vaneen, zoodat daardoor de schaambeensboog wijder wordt. Het eigenaardig kenmerk van het vrouwelijk bekken is de buitenwaartsche ombuiging der geheele lengte van den voorrand der nederdalende schaam- en opstijgende zitbeenstakken, welke tot het doorlaten van het hoofd bijzonder blijkt ingerigt te zijn.

De bekkenbeenderen hebben de volgende verbindingen. De beide ongenaamde beenderen zijn van achteren met het heiligbeen en van voren met elkander verbonden; bovendien is het heiligbeen met den vijfden lendenwervel en met het staartbeen vereenigd.

De verbinding van het heiligbeen met den vijfden lendenwervel is geheel dezelfde, als die der overige ruggewervelen met elkander. Deze verbinding (*amphiarthrosis*) is zoodanig, dat zij op de bijzondere verbindingspunten slechts eene zeer geringe bewegelijkheid overlaat. Het ligchaam van den laatsten lendenwervel, de heiligbeens- en staartbeenswervelen, zijn op hunne voorvlakten met dunne, korte vezelen bekleed, welke de plaats van den voorsten band der ruggewervelkolom (*fascia s. ligamentum longitudinale anterius*) vervangen, daar deze zich niet zoo ver uitstrekt. Zij verhoeden het verschuiven naar voren, en bepalen de beweging naar achteren. Van achteren is de achterste band der ruggewervelkolom (*fascia s. ligamentum longitudinale s. commune posterius*) gelegen, welke van de banden des hoofds en der halswervelen binnen in het ruggemergskanaal begint, en zich aan de achtervlakte van de ligchamen der wervelen tot aan het heiligbeenskanaal uitstrekt. Door dezen band wordt de verschuiving van de verbinding der wervelen naar achteren verhoed en de bewegelijkheid naar voren bepaald. De tusschenbanden der wervelligchamen bestaan uit zeer veerkrachtige lagen of stroken van peesachtige, van buiten naar binnen elkander opvolgende, doorkruisende en gedeeltelijk ineengevlochtene vezelen, waarvan de buitenste van den ondersten rand des lendenwervels tot den bovensten des heiligbeens schuins naar beneden gaan. De volgende stroken zijn dikker, veêrkrachtiger, en verbinden, als tusschen de wervelen liggende kraakbeenderen, de vlakten van den laatsten lendenwervel en van den eersten heiligbeenswervel zeer stevig. Bovendien versterken de gewrichtsbanden (*ligamenta capsularia*), de geelachtige banden (*ligamenta subflava*, *s. crurum vertebrarum*), de tusschendorenbanden (*ligamenta interspinalia*) en de banden der punten (*ligamenta apicum*) deze verbinding. De vereeniging van het heiligbeen met den laatsten lendenwervel bezit dus op zichzelve eene geringe bewegelijkheid, welke alleen door de verbinding van alle wervelen merkbaar wordt.

De verbinding van het staartbeen met het heiligbeen, even als die van de bijzondere stukken met elkander, heeft plaats door middel van kraakbeenderen, welke tusschen de geledingsvlakten liggen. Bovendien helpen nog de volgende banden tot deze vereeniging. De achterste lange banden van het heilig- en staartbeen (*ligamenta sacro-coccygea postica longa*) zijn regte lange peesvezelen, welke van den rand der spleet van het heiligbeenskanaal hunnen oorsprong nemen, en, langs de achtervlakte des staartbeens naar beneden loopende, den uitgang des heiligbeenskanaals sluiten. Verder de achterste korte banden des heilig- en staartbeens (*ligamenta sacro-coccygea postica brevia*). Zij ontstaan van de heiligbeenshorentjes, en gaan naar de staartbeenshorens: zij zijn korte, sterke, rondachtige banden, welke soms geheel verbeenen, zoodat de horens dan ineengesmolten zijn. Eindelijk de voorste banden van het heilig- en staartbeen (*ligamenta sacro-coccygea antica*), welke van de voorste onderste vlakte des heiligbeens ontstaan, en over de voorvlakte der bijzondere stukken des staartbeens verloopen; soms zijn zij niet aanwezig. De verbinding van het staartbeen met het heiligbeen is eenigzins bewegelijk; maar vooral heeft dit plaats bij de verbinding van het eerste met het tweede stuk des staartbeens.

De verbinding van de beide darmbeenderen met het heiligbeen heeft ter weêrszijde van het laatste plaats door de heilig-darmbeensvereenigingen (*synchondrosis sacro-iliaca dextra et sinistra*). De oorvormige gewrichtsvlakte van elk dezer beenderen is met kraakbeen overtogen; zij passen naauwkeurig op elkander, en sluiten vast aaneen, zonder dat hunne vlakten met elkander vergroeijen. In de jeugd zijn de kraakbeenderen zeer glad, en men treft er eene dikke vloeistof tusschen aan; in den ouderdom worden zij daarentegen ruw. Het met kraakbeen voorziene gedeelte der oorvormige vlakte wordt door onregelmatige dwarse vezelen, welke eene sterke, viltachtige, vezelig kraakbeenige stof vormen, zeer vast zamengehouden.

De schaambeensvereeniging (*symphysis ossium pubis*) verbindt van voren de beide ongenaamde beenderen met elkander. Tusschen de beide beenachtige uiteinden der schaambeenderen ligt een vezelig kraakbeen, dat van voren breeder dan van achteren is, en van rondom wordt deze verbinding door eene dikke uit dwarsvezelen bestaande bandachtige massa (*ligamentum annulare*) omgeven, welke in het beenvlies en de pezen der naburige spieren overgaat; van onderen is zij voornamelijk sterk ontwikkeld, en heet *ligamentum arcuatum*.

Deze beide verbindingen, de heiligdarmbeens- en de schaambeensvereeniging, zijn onbewegelijk, en over het geheel is het gevoelen, dat zij

bij de baring zouden vaneenwijken, en hetwelk van vroegere tijden af was aangenomen, ongegrond; ofschoon het niet te ontkennen is, dat men in hoogst zeldzame gevallen, bij moeijelijke baringen, eene zoodanige tegennatuurlijke vaneenwijking, van eene of meer verbindingen, heeft waargenomen.

Buiten deze verbindingen der bekkenbeenderen, treft men aan het bekken nog de volgende vezelige banden aan:

1) De bovenvoorste bekkenband (*ligamentum ileo-lumbale inferius, s. pelvis anticum inferius*). Hij ontspringt van het achterste gedeelte van den kam des darmbeens, gaat schuins over de punt van het dwarse uitsteeksel des laatsten lendenwervels, en zendt ook soms vezels af naar het dwarse uitsteeksel des vierden lendenwervels.

2) De onderste voorste bekkenband (*ligamentum ileo-lumbale inferius, s. pelvis anticum inferius*). Deze ontspringt iets lager van den kam des darmbeens, gaat schuins naar den onderrand van het dwarse uitsteeksel des laatsten lendenwervels, en zendt naar onderen en naar voren vezelen af, welke zich aan het ligchaam des laatsten lendenwervels en boven aan het heiligbeen vasthechten.

3) De lange of oppervlakkige achterste bekkenband (*ligamentum ileo-sacrum posticum longum, s. pelvis posticum longum s. superficiale.* Dezelve ontspringt van den achtersten ondersten darmbeensdoorn, en daalt bijna loodregt naar de punt van het dwarse uitsteeksel des vierden valschen heiligbeenswervels.

4) De korte of diepliggende achterste bekkenband (*ligamentum ileo sacrum, s. pelvis posticum breve, s. profundum*). Deze ontspringt ook van den achtersten bovensten darmbeensdoorn, gaat in de rigting van den vorigen, en door denzelven bedekt, naar beneden, en hecht zich aan de punt van het dwarse uitsteeksel van den derden valschen heiligbeenswervel vast. Hij is smaller en korter dan de vorige.

5) Eene menigte van kleine, vezelige, vaste bundels (*ligamenta postica lateralia s. vaga*) ontspringt onregelmatig van het achterste gedeelte der binnenvlakte van den kam des darmbeens, en gaat grootendeels schuins, zich overkruisend, naar de achtervlakte des heiligbeens. Over de heilig-darmbeensvereeniging breidt zich in de bekkenholte een sterk gespannen beenvlies uit.

6) De groote uitwendige en onderste bekkenband, heiligbeensknobbelband (*ligamentum-tuberoso sacrum, s. pelvis externum magnum*). Deze ontspringt als een sterke band van den ondersten geheelen omvang des zitbeensknobbels, met een vrijstaand, sikkelvormig, van den opstijgenden tak des zitbeens afkomstig verlengsel, wordt naar

achteren en naar binnen gaande smaller en dikker, breidt zich vervolgens uit naar den achtersten darmbeensdoorn, de achtervlakte en den rand des heilig- en staartbeens, en hecht zich, den achtersten langen bekkenband bedekkende, daar ter plaatse vast. Deze band verbindt niet alleen de beenderen, aan welke hij zich vasthecht, maar dient ook, om het bekkenkanaal volledig te maken, ter aanhechting van de groote bilspier, en sluit grootendeels de zitbeens-insnijding.

7) De kleine binnenste onderste bekkenband (*ligamentum spinoso-sacrum, s. pelvis internum parvum*). Deze ontspringt als een smalle band van den zitbeensdoorn, gaat schuins naar achteren en naar binnen, overkruist den vorigen, en hecht zich aan den buitenrand van de onderste kleine helft des heilig- en staartbeens vast. Deze band scheidt de beide zitbeensinsnijdingen in twee openingen.

8) Het sluitgatsvlies (*ligamentum s. membrana obturatoria, s. foraminis thyreoïdei ossium pelvis*). Dit dunne uit dwarse vezelen zamengestelde vlies vult het grootste gedeelte van het eivormig gat: slechts aan het bovenste en buitenste gedeelte, onder de uitholing van den horizontalen tak des schaambeens, bevindt zich eene langwerpig ronde opening, door welke vaten en een zenuw uit het bekken komen, waardoor dezelve met behulp van dwarsloopende vezelbundels bijna geheel wordt gesloten.

9) De vezelkraakbeenige heupkomband, de kraakbeenige lip van de heupkom (*labrum cartilagineum, s. ligamentum fibro-cartilagineum acetabuli*). Deze is een driehoekige, vezelig kraakbeenige ring, welke om den rand der heupkom gaat, en zich in vezelen over de insnijding uitbreidt; zijn vrije rand is scherp en naar binnen gerigt, zoodat de door dezen band dieper gewordene heupkom tevens eenigzins vernaauwd wordt. Eenige vezelige bundels, van welke de een meer naar buiten, de ander meer naar binnen ligt, vullen de insnijding zoodanig, dat er nog vaten kunnen doordringen: men noemt dezelve den buitensten en binnensten band der kraakbeenige lip (*ligamentum labri cartilaginei externum et internum*).

DERDE HOOFDSTUK.

Over den vorm en de eigenschappen des vrouwelijken bekkens in de verschillende graden van regelmatigheid.

Zoo uit het reeds gezegde volgt, dat vooral bij de menschelijke vrouw bij voorkeur boven de dieren bepaalde verhoudingen van het bekken moeten aanwezig zijn, welke niet alleen den doortogt van het kind door het

bekken toelaten, maar denzelven ook volgens zekere regelen leiden, is het toch niet te ontkennen, dat het beeld van een regelmatig bekken veel te naauw bepaald wordt voorgesteld, zoo men verlangt, dat het naauwkeurig met de gewoonlijk daarvoor aangenomene afmetingen en verhoudingen zal overeenkomen, en hetzelve dan eerst den naam van regelmatig waardig keurt. Het is wel van den anderen kant niet geraden, het begrip van een regelmatig bekken te ver uit te strekken, daar zoowel in het bekken, dat te veel, als in dat, hetwelk te weinig ruimte aanbiedt, de grond van onregelmatigheid wordt gevonden; maar de ondervinding heeft ook bewezen, dat nog andere omstandigheden het hare daartoe bijdragen, om de afwijking van de gewone verhoudingen te bepalen; namelijk de grootte van het kind en de graad van ontwikkeling van het kinderhoofd, de dynamische toestand der vrouw bij de baring, en de behandeling van den kant des verloskundigen. Om derhalve het vrouwelijk bekken met betrekking tot de verschillende afwijkingen binnen de grenzen der regelmatigheid behoorlijk te beoordeelen, moet men hetzelve beschouwen vooral in de beenderen, die het vormen, en in de gestalte en de verhoudingen des bekkenkanaals.

Ten opzigte van de hoedanigheid der beenderen, welke het vrouwelijk bekken vormen, is het verschil, dat binnen de grenzen der regelmatigheid wordt aangetroffen, niet onaanzienlijk. Zoo zijn er vrouwelijke bekkens, welke gedroogd en van alle zachte deelen, zelfs van de banden, ontdaan, een en een vierde pond wegen, en andere, welke, even zoo schoongemaakt, slechts drie vierde pond wegen, terwijl zich tusschen deze beide uitersten alle graden van verschillende zwaarte bevinden, en toch het bekkenkanaal van al deze bekkens den doorgang van een levend en voldragen kind zal toelaten. Deze afwijkingen in de massa der beenderen moeten dus niet voor onregelmatigheden worden gehouden, maar leeren ons alleen de trappen van meerdere of mindere schoonheid des vrouwelijken bekkens kennen.

Een schoon vrouwelijk bekken bezit in alle opzigten het geslachtskenmerk in eenen hoogen graad, en dus ook in de dikte der beenderen. Men treft het gewoonlijk bij een vrouwelijk ligchaam, dat uiterlijk alle eigenschappen van de volledig ontwikkelde vrouwelijkheid vertoont, en dat van de kindschheid tot aan de huwbaarheid zonder bijzondere stoornissen der algemeene gezondheid is opgegroeid. De beenderen van dit schoon vrouwelijk bekken zijn op alle plaatsen dun, waar de aangehechte spieren des vrouwelijken ligchaams geene bijzondere krachtuitoefeningen hebben te volbrengen, dus aan de darmbeensvleugelen, de schaam- en zitbeenderen. Buiten de dunheid en slankheid der beenderen van het

schoon vrouwelijk bekken vindt men nog aan hetzelve alle kammen, graten en andere uitsteeksels zooveel mogelijk glad en fijn; zoodat het geheele bekken daardoor op het eerste gezigt een ligt en slank aanzien verkrijgt. Alle bogten in de beenderen zijn zeer zacht; overal is de regte lijn, het hoekige vermeden, en daarentegen komt overal het zacht gebogene en vlakke uit, zoodat de vorm des kanaals van het bekken reeds daardoor hare volkomenheid bereikt. Ongeveer in het midden der darmbeensvleugelen vindt men eene doorzigtige plaats, wegens het daar ontbrekende beenmerg (*diploë*); in vele gevallen is er zelfs eene kleine opening of spleet in het been aanwezig: in minder schoone bekkens ziet men deze eigenschap in eenen minderen graad, en in het bekken der vrouw van andere menschenrassen ontbreekt zij geheel.

Het nog wel regelmatig, maar niet schoon bekken, heeft betrekkelijk de beenderen, welke hetzelve vormen, die afwijking, dat zij sterk van maaksel en zwaar zijn, zonder echter in zijnen vorm eene aannadering tot het mannelijk bekken te hebben. Veeleer treft men bij eene rijkelijke massa van beenderen, dikke, omgekrulde randen, en uitstekende graten, ook gewoonlijk een veel meer uitstekend voorgebergte dan bij het mannelijk bekken, aan, zonder nu van andere afwijkingen van het laatstgenoemde te willen gewagen. De buigingen der beenderen zijn niet zacht, maar regtlijnig en hoekig, en door den lagen stand van het voorgebergte is de helling gemeenlijk gering. Meestal is het uitwendig maaksel der vrouw in overeenstemming met dit maaksel van het bekken; vooral is de uitdrukking van het vrouwelijk voorkomen (*habitus*) gering, en gaat soms tot het aanzien van een manwijf (*virago*) over. Sterk geteekende gelaatstrekken, eene donkere, niet behoorlijk zachte huid, een ligte schijn van baardharen, groote handen en voeten, enz. zijn eigenschappen, waarbij men niet zelden het min schoone bekken vindt, zonder dat er eenige onregelmatigheid in deszelfs maaksel aanwezig is, waardoor de baring een aanmerkelijke stoornis kan lijden.

Het kanaal van een welgebouwd vrouwelijk bekken toont op het eerste aanzien, dat het tot een meer gewigtigen uitlozingsgang moet dienen, dan dat van den man. Want in betrekking tot de beenmassa vindt men het bekkenkanaal ruim en op zoodanige wijze ingerigt, dat de doorgang des kinds overal den minst mogelijken tegenstand zoude ontmoeten, en dat de schuinsche vlakten dienen, om de leiding des kinds op zich te nemen, zoodat het steeds in de gunstigste plaatsing voor zijnen doorgang uit de eene bekkenopening in de andere overgaat.

De vorm van het regelmatig vrouwelijk bekken kan wel eenigermate verschillen, zonder dat de regelmatigheid daardoor bijzonder lijdt; echter

mogen deze afwijkingen niet met bijzondere vermindering van andere verhoudingen gepaard gaan, daar er alsdan ligt een nadeelige invloed bij de baring daaruit ontstaat. De verschillende vorm des bekkens kan echter afhangen van de grootte en rigting der darmbeenderen, van de meerdere of mindere hoogte van het kleine bekken, van den stand van het voorgebergte des heiligbeens, en vooral van de gedaante van den bekkeningang.

De grootte en rigting der darmbeenderen hebben voornamelijk invloed op de vorming van het groote of bovenste bekken, hetwelk voornamelijk wel alleen bij de zwangerschap, maar toch ook bij de baring eenigermate van gewigt is. De darmbeenderen van het vrouwelijk bekken moeten groot en breed zijn, en deze eigenschap stelt hetzelve reeds duidelijk en in het oog loopend tegen het mannelijk over: in een welgevormd vrouwelijk bekken vindt men dus van den achter-bovensten doorn des darmbeens, tot aan deszelfs voor-bovensten doorn, eene afmeting van zes tot zes en een halven duim, en de afstand van de ongenaamde lijn tot aan het hoogste gedeelte van den kam des darmbeens bedraagt drie en een halven duim. De grootte der darmbeensvleugelen, in verband met hunne zachte uitholing en plaatsing, maakt den regelmatigen vorm van het bovenste bekken uit.

De plaatsing der darmbeenderen moet van de ongenaamde lijn schuins en zacht naar boven klimmend zijn, zoodat zij noch te steil in de hoogte, noch te vlak liggen. Te steil opklimmende darmbeensvleugelen maken het bovenste bekken te naauw, en bijzonder is dit het geval, wanneer soms gelijktijdig de uitholing der vleugelen een weinig groot is, zoodat de voor-bovendoorns sterk binnenwaarts gerigt worden aangetroffen; bij zulk eenen vorm wordt het bovenste bekken zoo naauw, dat de baarmoeder, bij het vorderen van de zwangerschap, geene ruimte genoeg daarin vindt, zich dus naar voren overbuigt, en als hangbuik of vooroverbuiging der zwangere baarmoeder voorkomt. Te vlak liggende darmbeenderen hebben daarentegen dit lastige gevolg, dat zij de zwangere baarmoeder de zijdelingsche ondersteuning onttrekken, welke zij bij de regelmatige rigting derzelve aantreft, en dat dus ligt eene scheeve ligging der baarmoeder, overhelling der baarmoeder naar eene zijde, met alle gevolgen daarvan, daaruit ontstaan.

Behalve de plaatsing der darmbeenderen moet men nog bijzonder op hunne rigting letten, welke zoodanig moet zijn, dat de inwendige vlakten der beide darmbeenderen tegenover elkander staan, en slechts eenigzins schuins naar voren gerigt zijn. Bij onregelmatige bekkens, vooral bij de rhachitische, vindt men deze vlakten gemeenlijk sterk naar voren gekeerd.

Deze hoedanigheid der darmbeenderen in het regelmatig vrouwelijk bekken heeft, in verband met de plaatsing van het voorgebergte des heiligbeens en met de helling des bekkens, nog verder den invloed, om het

voorliggend deel van het kind in den ingang des bekkens te leiden, daar de hierdoor gevormde schuinsche vlakten het naar beneden glijden van hetzelve begunstigen.

De stand van het voorgebergte des heiligbeens heeft eenen niet onaanzienlijken invloed op den vorm des bekkens en het beloop der baring. In het regelmatig bekken vindt men dus het voorgebergte negen lijnen hooger staan dan de ongenaamde lijn der darmbeenderen, wanneer men deze in gedachten naar achteren over de vlakte des heiligbeens verlengt. Deze stand van het voorgebergte moet in alle regelmatige bekkens aanwezig zijn, of ten minste niet veel daarvan afwijken, dewijl er anders nadeel uit ontstaat. Echter zijn matige afwijkingen daarvan niet zeldzaam; men vindt evenwel meer, dat bij dezelve het voorgebergte eenigzins lager dan wel hooger staat. Als een zeer zeldzaam geval vindt men bij een overigens regelmatig bekken eene zoo aanmerkelijke vermeerdering van deze hoogte, dat het anderhalf duim en meer boven de ongenaamde lijn staat; de bovenste opening van het kleine bekken wordt daardoor aanmerkelijk wijder, met betrekking tot haar aandeel aan de baring. In menigvuldige gevallen vindt men het voorgebergte dieper staande, zoodat het slechts zes, vier tot twee lijnen onder de ongenaamde lijn staat; in zeldzame gevallen zinkt het zoo in het kleine bekken, dat het gelijk met of lager dan de ongenaamde lijn komt te staan; hierdoor wordt de regte afmeting van den ingang des bekkens meer of minder verkort.

De hoogte van het kleine bekken heeft op zijnen vorm geenen geringen invloed, daar het bekkenkanaal door grootere hoogte verlengd, door mindere verkort wordt. Wanneer het geheele bekken, van ter zijde gemeten, van den zitbeensknobbel tot op de hoogste plaats van den kam des darmbeens, omstreeks zeven duim hoog is, vindt men het kleine bekken van achteren vier en een halven duim, en van ter zijde drie en een halven duim hoog, terwijl de schaambeensvereeniging anderhalf duim bedraagt. Wanneer nu deze hoogte des bekkens vermeerderd wordt, verlengt zich daardoor het bekkenkanaal; het verschaft meer punten van aanraking voor den doorgang van het hoofd; de draaijingen daarvan worden moeijelijk gemaakt, en daaruit ontstaat eenige nadeelige invloed op de baring. Daarentegen vindt men echter ook het overigens welgevormde bekken te laag, het bekkenkanaal te kort, zoodat de aanrakingspunten voor het hoofd des kinds bij den doorgang verminderd worden, en deze te ligt plaats grijpt.

Van zeer bijzonder gewigt voor den vorm des bekkens is de ingang van het kleine bekken, welke verschillend aangetroffen wordt, en eene afwijking in den vorm van het geheele bekken ten gevolge heeft. Men neemt de volgende vormen van den bekkeningang waar:

I. De dwars ovale vorm van den bekkeningang.

De meest gewone vorm van den ingang is een dwarsliggend, niet geheel gelijkmatig ovaal, dat aan zijnen achtersten breeden wand eenen indruk, overeenkomende met de uitpuiling van het voorgebergte, heeft verkregen. Deze is de meest algemeene vorm bij de Europesche vrouw, en bijzonder in het noordelijk en middel-gedeelte van Europa, en van daar is hij als regelmatige vorm aangenomen. Als middelbare verhouding van dezen bekkenvorm heeft men de lengte van de regte afmeting, van het voorgebergte tot aan den bovenrand der schaambeensvereeniging op vier duim, en de dwarse afmeting van de diepste plaats der *linea innominata* van het eene darmbeen, tot op dezelfde plaats van het andere, op vijf duim bepaald, hetgeen men wel voor eene regelmatige maat kan houden, maar toch aan verscheidene afwijkingen onderhevig is. (Vergel. Hoofdst. VIII.) Bij deze verhouding van de regte afmeting tot de dwarse van den bekkeningang, als vier tot vijf, kan evenwel de vorm nog eenigzins verschillend zijn.

1) De edelste soort van dezen vorm des bekkeningangs is die, waarbij, door de breedte en de zachte dwarse welving des heiligbeens, als ook door de zachte buiging van de ongenaamde lijn der darmbeenderen en der horizontale schaambeenstakken, de gestalte van den bekkeningang een dwars liggend ovaal, met den indruk van het voorgebergte aan den achterwand, zeer nabij komt. Voornamelijk brengt het uitspringen der buitenste zijpunten van het heiligbeen voor het voorgebergte en de zachte welving der horizontale schaambeenstakken dezen schoonen vorm van den bekkeningang voort. Het Pl. I, fig. 2, afgebeeld bekken bezit dezen vorm in eene bijzonder schoone ontwikkeling, daar te gelijk de conjugata juist vier duim en de dwarse vijf duim bedraagt.

2) De tweede soort van dezen vorm, bij dezelfde verhouding van de regte tot de dwarse afmeting, als vier tot vijf, is die, welke men den stompen hartvorm heeft genoemd. Deze is minder edel dan de vorige, maar volstrekt niet zeldzaam. Deze vorm wordt daardoor te weeg gebragt, dat de buitenste zijpunten des heiligbeens niet zeer voor het voorgebergte naar voren komen, en dat de horizontale schaambeenstakken meer regtlijnig dan zacht gebogen zijn. Deze vorm doet het bekken minder schoon schijnen, en is somtijds met de overige eigenschappen van het minder schoon bekken, groote massa van beenstof enz., verbonden. (Vergel. Pl. III, fig. 18.)

3) De derde soort van dezen vorm is de zoogenoemde vierzijdige vorm, welke bij dezelfde verhouding der regte tot de dwarse afmeting als vier

tot vijf voorkomt. Zij wordt daardoor voortgebragt, dat de achterwand des bekkens daardoor breeder schijnt, dat de *linea innominata* nog eenigzins meer zijwaarts gaat, en zich dan in eenen zachten hoek naar voren keert, terwijl de horizontale schaambeenstakken zich dan weder met eene matige buiging als een breede voorwand voordoen. Deze vorm is zeldzamer, en wordt slechts als dwarsliggend ovaal, of hoogstens tot den ronden vorm naderende, waargenomen. Gemeenlijk is daarbij het bekken iets grooter dan gewoonlijk; bij het in Pl. I, fig. 7, afgebeeld vierzijdig bekken eener zesentwintigjarige vrouw bedraagt de conjugata vier duim, en de dwarse afmeting van den ingang vijf duim.

4) Eene vierde soort van dezen vorm van dwarsliggend ovaal vindt men nog, wanneer het ovaal met zijne langste afmeting nog wel van de eene zijde tot de andere en met zijne kleinste afmeting van voren naar achteren ligt, maar de verhouding dezer afmetingen tot elkander niet meer, zoo als vroeger, vier tot vijf gebleven is; veeleer is de dwarse afmeting aanmerkelijk vergroot, terwijl de regte afmeting niet vergroot, maar in vele gevallen nog verkleind gevonden wordt. Deze bekkenvorm, of eigenlijk deze verhouding der bovenste opening van het kleine bekken, komt niet zeer zelden voor, en het Pl. I, fig. 4, afgebeelde bekken is uit eene reeks van bekkens van deze soort gekozen. Bij dit afgebeeld bekken bedraagt de regte afmeting drie duim en tien lijnen, en de dwarse afmeting zes duim; de overige afmetingen stemmen daarmede overeen, daar de afmeting van het groote bekken, van den eenen voorbovensten doorn van den darmbeenskam tot den anderen, tien en een halven duim bedraagt. Deze bekkenvorm, welke zich nog binnen de grenzen der regelmatigheid bepaalt, laat geen spoor van vroegere rhachitis ontdekken, en de doorgang van het hoofd door hetzelve heeft eerst dwars, later schuins, en zelfs in den uitgang niet geheel in de regte afmeting met den pijlnaad plaats.

II. De ronde vorm van den bekkeningang.

Het is geen zoo geheel zeldzaam verschijnsel in den ingang des vrouwelijken bekkens, dat de regte afmeting met betrekking tot de dwarse grooter wordt, zonder dat de laatste hare gewone lengte verliest, zoodat de vorm van den bekkeningang daardoor rondachtiger, en in meer ontwikkelde gevallen volkomen rond wordt. Bijzonder vindt men dezen vorm meer in het zuidelijk Europa, en in het noordelijk gedeelte van Azië, en deze is met betrekking tot het bekken en het vrouwelijk voorkomen (*habitus*) een edele vorm. Zeldzamer vindt men hem bij mindere

ruimte van het bekken, veelvuldiger bij groote ruimte van hetzelve, en men treft hem zelfs aan bij eene grootte van het bekken, die de grenzen der regelmatigheid overschrijdt.

De mindere graad van ontwikkeling van dezen bekkenvorm, de rondachtige vorm, wordt niet zelden waargenomen, en wel bij eene schoone vrouwelijke ontwikkeling en een gemakkelijk beloop der baring. In den geringsten graad vindt men, bij eene dwarse afmeting van vijf duim, de conjugata een kwart duim vergroot; in hoogere graden neemt zij, bij eene even lange dwarse afmeting, tot vier en een halven duim toe. Als geheel ronde vorm vindt men den bekkeningang meestal zoo, dat de regte afmeting, tot omstreeks — en zelfs tot op — vijf duim is toegenomen, en de dwarse afmeting dezelfde maat houdt. Zeldzamer vindt men den geheel ronden vorm zoo, dat de regte en dwarse afmeting vier en een halven duim bedragen; zeer zelden zoo, dat beide afmetingen gelijkmatig slechts vier duim houden, ofschoon in de zeldzaamste gevallen bij het algemeen te klein bekken iets dergelijks wordt waargenomen. (Vergel. II^de^ Gedeelte, 3de Hoofdst.) Bijna altijd vindt men den rondachtigen of ronden vorm als schoonen, edelen bekkenvorm, en niet ligt als een min schoon, de uitdrukking van vrouwelijkheid missend bekken. De helling van dezen bekkenvorm is gemeenlijk zeer matig. Het in Pl. I, fig. 5, afgebeeld rond bekken houdt in de conjugata vijf duim, en in de dwarse afmeting van den ingang vijf duim en eene lijn; de overige afmetingen zijn overeenkomstig met deze.

III. De langwerpig ovale vorm van den bekkeningang.

Deze bekkenvorm heeft dan plaats, wanneer wel het ovaal van den bekkeningang bestaat, maar met zijne grootste afmeting van voren naar achteren en met de kleine afmeting dwars gerigt is. Sommigen noemen dezen vorm van bekken wigvormig.

Ofschoon deze bekkenvorm eigenlijk de regelmatige vorm van het kinderlijk bekken is, en derhalve een menigvuldig voorkomen daarvan als een terugblijven op eenen vroegeren trap van ontwikkeling zou kunnen beschouwd worden, spreekt de ondervinding daartegen, daar deze vorm bij de Europesche vrouw tot de zeldzaamheden behoort. Daarentegen is hij volstrekt niet zeldzaam bij de oorspronkelijke volken van Afrika, en ofschoon men, bij het gebrek aan nasporingen, die tot nogtoe over dit onderwerp gedaan zijn, bezwaarlijk over een bepaald verschil van ras tusschen de verschillende menschenrassen met betrekking tot het bekken spreken kan, is er toch zoo veel waar, dat deze bekkenvorm vooral bij

die volken aangetroffen wordt, die zich nog in eenen toestand van wildheid bevinden, of daaraan grenzen.

De regte afmeting van den ingang des bekkens is, bij een zoodanig bekken, grooter dan de dwarse; het heiligbeen is betrekkelijk smal; de horizontale schaambeenstakken loopen bijna regt naar de schaambeensvereeniging; de schaambeensboog is spits, het kleine bekken hoog, en de darmbeenderen tamelijk steil bovenwaarts gerigt.

De meest gewone verhouding van den langwerpig-ovalen bekkenvorm is die, dat men de conjugata van vier duim zes lijnen tot vijf duim vindt, terwijl de dwarse afmeting vier duim drie tot zes lijnen houdt. Het grootste en sterkst ontwikkelde exemplaar uit mijne verzameling is het in Pl. I, fig. 6, afgebeelde bekken; het is mij door eenen bevrienden geneesheer ten geschenke gegeven, en is afkomstig van een twintigjarig meisje van eene matige ligchaamsgrootte, welke na eene eenigzins snel afloopende eerste baring aan kraamvrouwenkoorts stierf. De conjugata bedraagt vijf en een halven duim; de dwarse afmeting vijf duim. De invloed, welken het langwerpig-ovaal bekken bij overigens toereikende ruimte op de baring heeft, is die, dat het hoofd van het kind, in plaats van in eene schuinsche of in de dwarse afmeting van den bekkeningang met den pijlnaad in te zakken, zich met den pijlnaad meer of minder in de regte afmeting zal plaatsen, en dan bij eene veel geringere draaijing van hetzelve eene meer gemakkelijke baring te weeg brengt, zoo deze niet door de somtijds voorkomende grootere hoogte van het kleine bekken moeijelijker gemaakt wordt. Het in Pl. I, fig. 6, afgebeelde bekken is niet slechts ten opzigte van zijnen vorm, maar ook ten opzigte van zijne grootte merkwaardig, en zal daarom bij eene andere gelegenheid (II[de] gedeelte, 2[de] Hoofdst.) nog afzonderlijk beschouwd worden.

VIERDE HOOFDSTUK.

Over het onderscheid tusschen het mannelijk en het vrouwelijk bekken.

Alleen in het bekken van den mensch vindt men het geslachtsverschil aanmerkelijk ontwikkeld, hetwelk bij het bekken van het dier niet het geval is; de oorzaak daarvan is voornamelijk gelegen in de opgerigte houding en gang van den mensch, welke over het geheel den bekkenvorm des menschen bepaalt. In de kindschheid vindt men geen geslachtsverschil in het bekken, en dit begint zich eerst duidelijk te vertoonen,

wanneer de huwbaarheid zich ontwikkelt. Het voornaamste onderscheid in de ontwikkeling uit het kinderlijk bekken bestaat vooral daarin, dat het mannelijk bekken eenigermate den kinderlijken vorm des bekkens blijft behouden, maar eene aanmerkelijke versterking der beenderen zelve erlangt, terwijl het vrouwelijk bekken ten opzigte van de massa en dikte der beenderen den kinderlijken vorm behoudt, maar in de gestalte en de verhouding van de ruimte des bekkens eene aanmerkelijke verandering ondergaat.

Ten opzigte van deze verschillende ontwikkeling der beenmassa valt het onderscheid tusschen het mannelijk en vrouwelijk bekken dadelijk in het oog, en dit onderscheid bevestigt zich ook door het gewigt. Een schoon vrouwelijk bekken weegt gedroogd een pond, terwijl een sterk mannelijk bekken twee pond weegt; hiertoe zijn de in Pl. I, fig. 1 en 2, afgebeelde bekkens gewogen. Men moet hierbij zeker niet over het hoofd zien, dat er van dit gewigt aanmerkelijke afwijkingen voorkomen, welke vooral uit het verschil in de grootte en ontwikkeling des ligchaams in het algemeen oorspronkelijk zijn.

Wat de hoedanigheid der beenmassa zelve aangaat, deze is bij het mannelijk bekken in het algemeen digter en vaster dan bij het vrouwelijk bekken; maar hierin maken ook de leefwijze, het beroep en derg. een niet gering onderscheid, daar bij eene met ligchamelijke inspanningen verbondene levenswijze de beenmassa zich altijd vaster en dikker ontwikkelt, dan in het tegenovergesteld geval.

De vorm van het mannelijk bekken wijkt zoowel ten opzigte zijner afzonderlijke bestanddeelen, als ook in het algemeen, van den vorm des vrouwelijken bekkens af.

Het heiligbeen is in het mannelijk bekken even als in het kinderlijk bekken gevormd: want het is meer lang dan breed, en het voorgebergte minder uitstekend dan in het vrouwelijk bekken. De lengte van het heiligbeen bedraagt in het afgebeeld sterk mannelijk bekken vijf en een kwart duim; de breedte, op de breedste plaats, vier en een kwart duim; terwijl, bij het afgebeeld vrouwelijk bekken, de lengte en breedte vier duim bedraagt. De uitholing des heiligbeens gaat bij het mannelijk bekken meer van de laatste valsche heiligbeenswervelen uit, terwijl zij bij het vrouwelijk bekken, door het meer uitstekend voorgebergte, reeds voor de bovenste wervelen gevormd wordt, ofschoon de beide eerste valsche heiligbeenswervelen, ook bij het vrouwelijk bekken, naar beneden bijna regtloopen. De dwarse welving des heiligbeens behoort voornamelijk tot het vrouwelijk bekken, daar zij in het mannelijk bekken nu eens slechts zeer gering is, dan weder geheel ontbreekt. Maar bij-

zonderlijk is het voorgebergte zeer verschillend: bij het mannelijk bekken steekt het zeer weinig vooruit, dewijl deels de verbinding van den vierden en vijfden lendenwervel reeds eenigzins uitsteekt, deels het eigenlijk voorgebergte slechts eene vlakke verhevenheid vormt. Bij het vrouwelijk bekken komt het voorgebergte zoo scherp vooruit, dat deze verbinding van den vijfden lendenwervel met den eersten heiligbeenswervel eenen hoek (*angulus sacro-vertebralis*) maakt.

De darmbeenderen van den man zijn kleiner, dikker, en liggen vlakker, dan bij de vrouw. De grootste lengte van het darmbeen in een groot mannelijk bekken bedraagt zes duim, de grootste breedte van den vleugel drie duim zes lijnen; terwijl in het vrouwelijk bekken de eerste zes duim tot zes duim en zes lijnen, en de laatste drie duim en zes lijnen bedraagt.

De schaambeenderen vertoonen een niet onaanmerkelijk verschil in de beide geslachten. De horizontale takken zijn bij het mannelijk bekken minder gewelfd dan bij het vrouwelijk; en de nederdalende takken vormen, in verband met de naauwer tot elkander genaderde zitbeenderen, geen zoo ruimen schaambeensboog, als bij het vrouwelijk bekken; veeleer is deze zoo scherp, dat hij bij het mannelijk geslacht niet schaambeensboog, maar schaambeenshoek (*angulus ossium pubis*) genoemd wordt. In het vrouwelijk bekken vormt namelijk de schaambeensboog eenen hoek van 90° tot 100°, terwijl hij in het mannelijk bekken slechts 70° tot 80° bedraagt.

De schaambeensvereeniging is bij het mannelijk bekken niet volkomen zoo breed, als bij het vrouwelijk, en is naar beneden meer binnenwaarts gerigt, dan bij het laatstgenoemde.

Buitendien vertoonen de schaambeenderen nog eene niet onbelangrijke geslachtsverscheidenheid, daar bij het vrouwelijk bekken de bovenrand der horizontale takken zoo naar buiten gebogen is, dat het bovenste gedeelte der inwendige vlakte derzelve eene uitholing vertoont, en de randen van den schaambeensboog zoo naar buiten gebogen zijn, alsof zij deze ombuiging voor den gemakkelijken doorgang van het kinderhoofd hadden verkregen. Echter komt dit soms, in eenen minderen graad, ook in het mannelijk bekken voor.

De zitbeenderen van het mannelijk bekken staan digter bij elkander, dan die van het vrouwelijk bekken, en brengen daardoor het hunne bij tot vernaauwing van den schaambeensboog, die, in verband met het onderste gedeelte des heiligbeens, den uitgang des mannelijken bekkens vernaauwt.

De ingang des mannelijken bekkens is wel door de hoedanigheid der

darmbeenderen en schaambeenderen kleiner dan bij het vrouwelijk bekken; maar door het zeer weinig uitstekend voorgebergte wint dezelve nog zoo veel ruimte, dat een matig groot kinderhoofd geene bijzondere moeijelijkheid bij het inzakken zoude aantreffen: doch de uitgang van het kleine bekken is zoo vernaauwd, dat een zeer klein kinderhoofd niet eens door denzelven kan dringen.

De gewrichtsholten der dijbeenderen zijn bij het mannelijk bekken dieper dan bij het vrouwelijk; in het laatste staan zij echter wijder uiteen dan bij het eerste: van daar is het, dat de dijbeenderen van de vrouw boven wijder uiteen staan, en naar de knieën sneller en sterker tot elkander naderen, dan dit bij den man het geval is, bij wien deze eigenaardige afwijking slechts in zeldzame gevallen, als uitzondering op den regel, voorkomt.

VIJFDE HOOFDSTUK.

Over het bekken in den kinderlijken leeftijd.

Reeds zijn verschillende eigenschappen van het bekken in den kinderlijken leeftijd, en met name de hoedanigheid en zamenstelling der beenderen van hetzelve, aangeroerd geworden (vergel. 2[de] Hoofdst.); echter is het noodig nog eens in het bijzonder op hetzelve terug te komen, daar de vorm en het kanaal van hetzelve nog eenigzins nader dienen beschouwd te worden.

Het bekken van het mannelijk en van het vrouwelijk kind biedt nog geen teeken van geslachtsonderscheid aan, daar zoowel de afzonderlijke beenderen, die het zamenstellen, als ook de ruimte van hetzelve, de eigenschappen van het kinderlijk bekken bezitten; integendeel, wat den vorm betreft, nadert het kinderlijk bekken meer tot het mannelijk dan tot het vrouwelijk. (*)

Het kinderlijk bekken heeft eenen eigenaardigen vorm en hoedanigheden, die bij het pasgeboren kind, zelfs voordat het geheel voldragen is, reeds dezelfde zijn, welke later in den geheelen duur van den kinderlijken leeftijd worden aangetroffen. Eerst de geslachtsontwikkeling doet langzamerhand eene verscheidenheid ontstaan, die bij het mannelijk bekken in een grootendeels plaats grijpend bijblijven van den kinderlijken vorm

(*) Osiander meende, dat het bekken van het vrouwelijk kind, reeds voordat het in de baarmoeder voldragen was, dit eigenaardige bezat, dat de randen van den schaambeensboog, als bij de huwbare vrouw, naar buiten waren omgebogen, hetgeen echter in de natuur zoo niet is. Zie Osiander, *Handbuch der Entbindungskunst.* Bd. I. § 124.

met sterke ontwikkeling der beenmassa, bij het vrouwelijk bekken in het bijblijven van de kinderlijke dunheid der beenderen, met geheele verandering van den vorm en de hoedanigheden des bekkens bestaat.

Het heiligbeen van het kind is meer lang dan breed; deszelfs uitholing van boven naar beneden is zeer gering, en nog geringer, naar evenredigheid, van de eene zijde naar de andere. Het voorgebergte steekt weinig uit, maar is bij de beide geslachten zoo, als men het in de manbaarheid bij het mannelijk bekken aantreft. De heiligbeenswervelen zijn nog niet met elkander vergroeid, en het staartbeen is nog kraakbeenig.

De darmbeenderen van het kind zijn in evenredigheid tot het bekken klein, inzonderheid de darmbeensvleugelen, die ongeveer even zoo zijn, als later in het mannelijk bekken. De ongenaamde lijn der darmbeenderen is intusschen tamelijk lang, en geeft een niet onaanzienlijk aandeel aan de conjugata.

De schaambeenderen zijn nog kraakbeenig, en worden eerst langzamerhand vaster. De horizontale takken springen tamelijk ver vooruit, en verschaffen dus een niet onbeduidend aandeel aan de bovenste bekkenopening, en wel met name aan de conjugata. De nederdalende takken der schaambeenderen vormen eenen scherpen hoek, zoodat, bij de geringe verwijdering der zitbeensknobbels van elkander, de schaambeensboog zeer spits is, en, even als later bij het mannelijk bekken, meer eenen schaambeenshoek dan eenen schaambeensboog vormt.

Deze eigenschappen der afzonderlijke deelen van het kinderlijk bekken veroorzaken zekere hoedanigheden van hetzelve, die, even als deze eigenschappen zelve, aan het kinderlijk bekken toebehooren, totdat de ontwikkeling van het geslachtsverschil begint dezelve langzamerhand te doen verdwijnen, en de volledige huwbaarheid het bekken geheel en al het geslachtskarakter geeft. Men vindt ze dus, zoo lang het ligchaam zich nog in den kinderlijken leeftijd bevindt; en het in Pl. I, fig. 3, afgebeeld bekken, welks hoedanigheden als voorbeeld worden opgegeven, behoort tot het skelet van een zevenjarig kind.

De plaatsing van dit bekken is vrij sterk hellend, zonder echter tot den hoogsten graad over te gaan. Het grootste of bovenste bekken is door de geringe grootte der darmbeensvleugelen ook slechts weinig ruim, en de afmeting van den voor-bovensten doorn van het darmbeen der eene tot op dezelfde plaats der andere zijde bedraagt 5 duim en 7 lijnen.

De ingang van het kleine bekken stelt op het eerste gezigt een van voren naar achteren loopend ovaal voor. De regte afmeting houdt 3 d. 3 l., de dwarse 3 d., en de beide schuinsche afmetingen 3 d. 4 l. Door talrijke waarnemingen is het bewezen, dat deze afmetingen van

den ingang des bekkens in het kinderlijk bekken altijd zoo worden gevonden, dat de conjugata grooter is dan de dwarse afmeting, hetzij het bekken van een mannelijk of van een vrouwelijk kind zij; in zeldzame gevallen komt het bij de Europesche vrouw voor, dat deze verhouding ook in de manbaarheid overgaat; veelvuldiger komt dit bij Negerbekkens voor.

Het bekken van het kind vernaauwt zich lager, en van daar vindt men de regte afmeting der middelste opening of der bekkenholte 3 d. 4 l., en de dwarse 3 d. De derde opening houdt in hare regte afmeting nog slechts 2 d. 9 l. en in de dwarse 2 d. 4 l. De uitgang des bekkens heeft bij den gewonen stand van het staartbeen 2 d. 6 l. in de regte, en 2 d. 4 l. in de dwarse afmeting.

De uitholing des heiligbeens heeft in dit kinderlijk bekken slechts de diepte van 3 lijnen; de hoogte van het bekken ter zijde bedraagt 4 d. 9 l., de hoogte van het kleine bekken van achteren 3 d. 4 l., ter zijde 2 d. 6 l.; de schaambeensvereeniging is 1 d. 2 l. lang, en de schaambeensboog 1 d. 4 l. hoog.

ZESDE HOOFDSTUK.

Over het bekken der vrouw bij verschillende menschenrassen.

Ofschoon er reeds verscheidene zeer verdienstelijke onderzoekingen over dit onderwerp hebben plaats gegrepen, is het toch naar mijn gevoelen nog te vroeg, om eene bepaalde regelmaat te dezen opzigte te kunnen aannemen, daar het getal der exemplaren van bekkens, die tot deze onderzoekingen dienden, nog veel te gering is geweest. Desniettemin is deze zaak reeds zoo ver gevorderd, dat het nuttig is, ter vergelijking met het bekken der Europesche vrouw, eenige bekkens van andere menschenrassen te beschouwen. Op Pl. II, fig. 10—15, zijn derhalve de bekkens van eene Negerin, eene Boschjesvrouw, eene Botocudos-vrouw, eene Javaansche en eene Mestische afgebeeld.

1) Het bekken van de Negerin (Pl. II, fig. 10). De teekening is naar een bekken van het koninklijk ontleedkundig Museum te Berlijn gemaakt. Het bekken is groot en heeft een ruim kanaal, de beenderen zijn dun en ligt, en het heiligbeen bestaat bij dit voorwerp uit zes valsche wervelen, en heeft vijf heiligbeensgaten. De darmbeenderen zijn vrij verticaal geplaatst, en hebben bij de groote helling des bekkens hun hoogste punt verder naar achteren, dan dit bij de Europesche vrouw plaats grijpt. De afmeting van het groote bekken bedraagt 8 d. 9 l.. De bekken-

ingang is wijd, en heeft bij dit voorwerp eenen bijna ronden vorm; de regte afmeting bedraagt 4 d. 1 l., de dwarse 4 d. 8 lijn, en de schuinsche afmetingen 4 d. 6 l. De schaambeensboog is wijd, en vormt eenen hoek van 100°; de dwarse afmeting van den uitgang des bekkens bedraagt 4 d. 3 l., en de uitholing van het heiligbeen is 9 l. diep. Bij andere exemplaren van het Negerbekken vond ik de regte afmeting van den ingang des bekkens grooter dan de dwarse, en van daar in den bekkeningang den vorm van een van voren naar achteren liggend ovaal. Aan de darmbeenderen ontbreekt de door gebrek aan diploë voortgebragte doorschijnende plek, die het bekken der Europesche vrouw bezit.

2) Het bekken van de Boschjesvrouw (Pl. II, fig. 11). De teekening is, bij gebrek aan een oorspronkelijk voorwerp, naar Vrolik's (*) teekening genomen, en schijnt met betrekking tot de darmbeenderen niet volkomen juist; echter mag men, bij het volledig gebrek aan beschaving en velerlei eigenaardigheden van deze natie, ook hierin eenige afwijking verwachten. De Boschjesman-Hottentotten in Zuid-Afrika staan namelijk door hunne wildheid slechts weinig boven het dier, en het bekken nadert dus ook het meest tot het dierlijk bekken. De darmbeenderen staan zoo verticaal, als zij bij geen regelmatig bekken van de Europesche vrouw worden aangetroffen, zoodat zij eene aanmerkelijke hoogte hebben. De vorm van het bekkenkanaal is bijna een cilinder, de zitbeensdoorn is zeer groot, en de uitholing des heiligbeens aanmerkelijk, zoodat de ruimte voor den doorgang des kinds veel aanmerkelijker is, dan bij de Europesche vrouw. De doorzigtige plaats van het darmbeen is niet aanwezig.

De in Parijs gestorvene, zoogenoemde Hottentotsche Venus, welke Cuvier voor eene Boschjesvrouw houdt, had, naar deszelfs opgave, over de 18 duim breede heupen, en de billen staken meer dan een halven voet uit. De dijbeenderen hadden die eigenaardigheid, dat hun ligchaam dikker en van voren naar achteren meer plat was, en dat de dijbeenshals korter, dikker en minder scheef was. Volgens Cuvier, zijn deze alle kenteekenen van de dierlijke vorming.

3) Het bekken der Botocudos-vrouw (Pl. II, fig. 12 en 13) is naar het schoone exemplaar van het anatomisch Museum te Berlijn, in twee afbeeldingen, van voren (fig. 12) en van den bekkeningang (fig. 13) gezien, voorgesteld. Dit bekken heeft eene matige grootte, en behoort, naar den vorm en de rigting van den bekkeningang, tot het langwerpig of zoogenoemd wigvormig bekken. De darmbeenderen zijn hoog, en staan bijna

(*) *Considerations sur la diversité des differentes races humaines*, par G. Vrolik. Amsterdam 1826. Avec 8 planches in folio.

vertikaal, en van daar bedraagt de voorste afmeting van het groote bekken 8 d. Het heiligbeen heeft vijf paar heiligbeensgaten, en is dus meer hoog dan breed; zijne lengte bedraagt $4\frac{1}{2}$ d. en de breedte $3\frac{1}{2}$ d. De conjugata van den bekkeningang houdt 4 d. 4 l.; de dwarse afmeting slechts 4 d. $3\frac{1}{2}$ l. De schaambeensboog is zeer matig wijd. De doorzigtige plek van het darmbeen ontbreekt.

4) Het bekken eener vrouw van Java, naar VROLIK's werk t. a. p. (Pl. II, fig. 14), is van eene matige grootte en vierzijdigen vorm van den bekkeningang; de regte afmeting van den ingang bedraagt 3 d. 11 l.; de dwarse afmeting 4 d. 4 l. De geheele bekkenvorm is schoon, en de baring der Javaansche vrouwen, volgens een door VROLIK medegedeeld berigt van Dr. VAN DER STEEGE, zoo gemakkelijk, dat zij nimmer de hulp van eenen verloskundige behoeven, dan alleen, wanneer zij van Europeanen zwanger zijn. Dadelijk na de bevalling baden zij zich in den stroom, en zwemmen daarin om.

5) Het bekken eener Mestize, naar VROLIK afgebeeld (Pl. II, fig. 15). Wanneer een Europeaan met eene Negerin kinderen verwekt, heeten deze Mulatten; even als de kinderen, die een Europeaan met eene Mulattin verwekt, Mestizen. Het afgebeelde bekken der Mestize heeft eenen vierzijdigen vorm en aanmerkelijke grootte, en bezit de meeste eigenschappen van het bekken der Europesche vrouw, bijzonderlijk ook die, dat men er, in het midden der darmbeensvleugelen, de door het ontbreken van diploë gevormde doorzigtige plek in aantreft.

ZEVENDE HOOFDSTUK.

Over het bekken der viervoetige dieren.

Het bekken der viervoetige dieren bestaat wel uit dezelfde bestanddeelen, als die, welke het menschelijk bekken uitmaken; maar zij hebben zoo verschillende hoedanigheid, grootte en vorm, dat het bekken van het dier ook van het bekken des menschen ongemeen verschilt. Ofschoon men nu ook nog kleine verscheidenheden in den bouw van het bekken van verschillende dieren aantreft, komen zij toch allen overeen in de gewigtigste eigenschappen, die hun verschil van het menschelijk bekken aantoonen.

Op het eerste aanzien komen twee eigenschappen van het dierlijk bekken uit: het dierlijk bekken heeft geen groot bekken, en in het kleine bekken geen enkel rondom door vaststaande beenderen omgeven punt, weshalve

Blumenbach aannam, dat het dier in het geheel geen bekken had. Het dierlijk bekken heeft geen groot bekken, daar de darmbeensvleugelen buitengemeen klein en geheel buiten- en opwaarts gerigt zijn, zoodat ze in het geheel niet meer tot den vorm des bekkens bijdragen; maar het groote bekken is ook slechts bij de opgerigte houding en den gang van den mensch noodig, om in de zwangerschap de baarmoeder te steunen en bij het begin der baring het inzakken van het kinderhoofd in het kleine bekken bevordelijk te zijn. Bij de houding en gang der viervoetige dieren wordt de zwangere baarmoeder niet door het bekken, maar door de buikwanden gesteund en gedragen, en in deze inrigting ligt eene niet onaanmerkelijke verzekering, zoowel met betrekking tot de ligging der baarmoeder, als tegen miskramen, die bij dieren betrekkelijk veel zeldzamer voorkomen dan bij menschen.

De tweede eigenschap, dat er geen punt in het dierlijk bekken wordt aangetroffen, hetwelk rondom door vaststaande beenderen omringd is, is ook gegrond op de houding en den gang der viervoetige dieren. Juist omdat de zwangere baarmoeder, volgens de wetten der zwaartekracht, naar beneden van het bekken af naar den voorwand van den buik wordt geleid, is een bekkenkanaal, dat den doortogt moeijelijkheden in den weg zet, en den doorgang van het kind slechts volgens zekere beperkende wetten toelaat, niet noodzakelijk; het kan wijder zijn en de baring verligten, bijzonder daar ook, bij de geringe ontwikkeling van den schedel van het dier, deszelfs ligging bij de geboorte eigenaardig is, daar het met de voorpooten vooruit, en den kop uitgestrekt daarop gelegd, ter wereld komt.

Onder deze omstandigheden bestaat er ook geen geslachtsverschil in het dierlijk bekken, dan misschien de soms meer aanmerkelijke grootte en dikte van het mannelijk bekken, wanneer het geheele ligchaam van het dier ook grooter is. De vorm van het bekken en de ruimte van het kanaal is in beide geslachten dezelfde. Wanneer Osiander zegt, dat bij merriën het achterdeel des ligchaams breeder ontwikkeld en zelfs de spieren aldaar dikker gevonden worden dan bij hengsten, heeft dit schijnbaar bij alle viervoetige dieren plaats; zelfs vindt men bij de merrie gewoonlijk de heiligbeensstreek een weinig hooger dan de zoogenaamde schoft: maar dit berust alleen op de betrekkelijke hoedanigheid der geslachtsontwikkeling bij het mannelijk en vrouwelijk dier. Want het achterlijf der merrie is wel aanmerkelijk ontwikkeld, in vergelijking van den slanken hals, schouders, enz; maar wanneer men het zich met den sterken hals, borst en schouders van den hengst zamengesteld voorstelt, zal het noodzakelijk klein en weinig ontwikkeld schijnen. Het geslachtsverschil der viervoetige

dieren is dus meer in den algemeenen bouw en ontwikkeling des ligchaams dan in de hoedanigheid van het bekken zelf uitgedrukt.

De beenderen van het bekken bij het viervoetig dier hebben dus de volgende eigenschappen, zoo als die in het als voorbeeld afgebeeld (Pl. II, fig. 16) bekken van het paard te zien zijn.

Het heiligbeen is slechts aan zijn boveneinde breed, waar het zich met het darmbeen verbindt; dan wordt het aanmerkelijk smaller, en blijft zoo tot aan zijn onderste einde. Het heeft, als bij den mensch, gemeenlijk vijf valsche wervelen en acht heiligbeensgaten; ook eindigt het heiligbeenskanaal gewoonlijk als bij het menschelijk heiligbeen. Het voorgebergte steekt slechts zeer weinig uit; de van boven naar beneden loopende uitholing is ongeveer zoo diep als in het menschelijk bekken, maar de dwarse uitholing wordt alleen aan het boveneinde gevonden, terwijl veeleer op de grootste lengte van hetzelve eene dwarse bolheid voorkomt. Het staartbeen bestaat, naar mate van zijne lengte, uit meer of minder, soms tot achttien wervelen.

De zijdelingsche bekkenbeenderen bestaan, als bij het menschelijk bekken, uit het darmbeen, schaambeen en zitbeen, en deze zijn ook in de heupkom met elkander vereenigd; maar de vorm der afzonderlijke beenderen is aanmerkelijk verschillend van den vorm en de rigting derzelfde beenderen van het menschelijk bekken, en de gestalte des bekkens wordt daardoor ongemeen veranderd. De darmbeenderen hebben een zeer lang ligchaam en slechts zeer kleine op- en buitenwaarts gerigte vleugelen, zoo dat er in het geheel geen groot of bovenst bekken bestaat, en de gewrichtskommen door de lengte van de ligchamen der darmbeenderen, die beide bijna geheel regt gerigt zijn, zeer verwijderd van het heiligbeen liggen, waardoor de bijzonder sterke helling van het kleine bekken wordt te weeg gebragt.

De schaambeenderen bestaan in het bekken der viervoetige dieren bijna alleen uit het ligchaam, en van daar is de schaambeensvereeniging buitengewoon lang en groot, de horizontale takken der schaambeenderen zijn klein en dun, en de nederdalende takken zeer klein, daar er slechts een geringe schaambeensboog bestaat.

De zitbeenderen bestaan slechts uit den langen nederdalenden tak en het ligchaam; de opklimmende tak is, wegens de beperktheid van den schaambeensboog, zeer klein.

De heiligdarmbeensvereeniging bestaat, als bij het menschelijk bekken, uit ongelijke met kraakbeen overtogene vlakten, welke onbewegelijk met elkander verbonden zijn; ook wordt deze vereeniging, even als bij den mensch, slechts zelden verbeend.

Anders gaat het met de schaambeensvereeniging, die men in het dierlijk bekken op verschillende wijzen aantreft.

Bij de meer volkomen ontwikkelde viervoetige dieren, b. v. het paard, de koe, de geit, enz., verbeent namelijk de schaambeensvereeniging bij het begin van de geschiktheid ter voortteling zoo aanmerkelijk, dat zij nog wel zigtbaar is, doch niet meer met het mes, maar alleen met de zaag kan gescheiden worden. Hier bestaat dus gemeenlijk de ineensmelting der bij den mensch slechts aan elkander gevoegde beenderen.

Bij andere zoogdieren, met name bij het varken, vindt men wel de schaambeensverbinding aaneenstootend, en, als bij het menschelijk bekken, door tusschenliggende kraakbeenderen en banden vereenigd; doch volgens de opgave van sommigen zou deze kraakbeenverbinding gedurende de zwangerschap losser worden en uiteenwijken, hetwelk zich echter even min bevestigd heeft als algemeene regel, als dezelfde omtrent het menschelijk bekken opgegevene meening.

Eindelijk bestaat nog bij eenige zoogdieren, b. v. bij de Guineesche biggetjes en vleêrmuizen, die inrigting, dat er in het geheel geene beenachtige schaambeensvereeniging bestaat, maar dat de beenderen van elkander gescheiden zijn, en de tusschenruimte tusschen de schaambeenderen door een bandachtigen toestel gesloten is. Ofschoon Pallas, Schreger en le Gallois dit slechts aan het vrouwelijk bekken dezer dieren willen toekennen, is toch een zoodanig geslachtsonderscheid niet aanwezig, maar deze bouw komt den genoemden dieren van beiderlei geslacht toe.

Wanneer men het bekken van het dier, ten opzigte van zijne bestemming bij de baring, met het bekken van den mensch vergelijkt, vindt men eerst dat het geen groot of bovenst bekken heeft, daar de kleine op- en buitenwaarts gebogene darmbeensvleugelen niets vertoonen, dat op dien naam aanspraak zou kunnen maken. Maar er is ook geene bekkenholte in het kleine bekken voorhanden, daar dit slechts een zeer onvolledig gesloten kanaal voorstelt.

Het kleine bekken van het dier heeft namelijk eene zoo sterke helling, dat de schaambeenderen in het geheel niet meer tegenover het heiligbeen staan. Van daar heeft de achter-, of, bij de houding van het dier, bovenwand des bekkens, welken het heiligbeen uitmaakt, voor- of benedenwaarts geen beenwand tegen zich over, en de voor- of benedenwand des bekkens, die door de schaambeenderen gevormd wordt, heeft geen achter- of bovenwand tegen zich over, dan het bewegelijk staartbeen.

De as des bekkens der viervoetige dieren bestaat, bij deze eigenschappen van zijne vorming, niet uit eene kromme, maar uit eene regte lijn, welke, naar gelang der houding van het dier, meer of minder horizontaal ligt.

ACHTSTE HOOFDSTUK.

Over de verdeeling en bepaling van de ruimte in het vrouwelijk bekken.

Om te kunnen oordeelen over de ruimte van het kanaal des vrouwelijken bekkens, en over de geschiktheid van hetzelve, om aan het ligchaam des kinds bij de baring niet alleen den doortogt toe te staan, maar dien ook naar bepaalde regelen te leiden, is eene zekere onderscheiding der gewigtigste punten van dit kanaal en een onderzoek van de verhoudingen van deszelfs afmetingen noodig. Bij de beschouwing derzelve heeft men eene middelbare grootte van het vrouwelijk bekken aangenomen, zoo als men dit op Pl. I, fig. 2, afgebeeld vindt. Echter is het noodzakelijk, daarbij ook op de door afwijkende grootte of kleinte of door afwijkenden vorm der bekkens te weeg gebragte veranderingen acht te slaan.

Men verdeelt het bekken in het bovenste of groote (*pelvis superior s. major*) en in het onderste of kleine bekken (*pelvis inferior s. minor*). De grenslijn tusschen deze beide ruimten vormt het voorgebergte en de bovenrand van de voorvlakte des heiligbeens, de ongenaamde lijn der darmbeenderen en de kam van de horizontale takken der schaambeenderen.

Het bovenste of groote bekken (Pl. III, fig. 17) verkrijgt zijnen achterwand door den vijfden lendenwervel, zijne zijwanden door de darmbeensvleugelen, en zijnen voorwand door de banden van Fallopius en het onderste gedeelte der buikwanden. De ruimte van het groote bekken is dus slechts van achteren en van ter zijde door been omgeven, terwijl het naar voren open is, en slechts eenen voorwand van zachte deelen bezit.

Het groote bekken dient voornamelijk tot ondersteuning en bescherming der baarmoeder gedurende de zwangerschap, en te dien opzigte dus slechts middellijk tot het doel der baring: echter zijn de schuinsche vlakten, welke de zijwanden van het groote bekken aanbieden, gepaard met het vooruitsteken van den vijfden lendenwervel, ook van niet geringen invloed op het inzakken van het kinderhoofd in den ingang van het kleine bekken.

Het onderste of kleine bekken heeft een door beenige wanden omgeven kanaal, dat naar achteren door het heilig- en staartbeen, van beide zijden door de darm- en zitbeenderen, en van voren door het schaam- en zitbeen omgeven wordt. Zoowel ten opzigte van deze beenige wanden, als ook ten opzigte van den vorm en wijdte van het bekkenkanaal, heeft op verschillende plaatsen van hetzelve eene verscheidenheid plaats, welke eenen niet geringen invloed op de wijze van den doorgang van het kinderhoofd uitoefent. Dit kanaal van het kleine bekken is namelijk slechts bij zijn begin

rondom door beenderen omgeven; op eene lagere plaats bevinden zich reeds eenige van beenderen vrije ruimten, de bovenste zitbeensuitsnijdingen en de eironde gaten, en op nog lagere plaatsen worden deze vrije ruimten nog grooter. Op dezelfde wijze is de ruimte van het kanaal op onderscheidene plaatsen verschillend, en de vorm van hetzelve aldaar zeer verschillend.

Om deze hoedanigheden van het onderste of kleine bekken behoorlijk aan te toonen, is het dus noodzakelijk het geheele kanaal daarvan in vier verschillende afdeelingen te onderscheiden, die men bekkenopeningen (*aperturae*) noemt, en die in hare eigenschappen bepaalde eigenaardigheden bezitten. Zij zijn de volgende:

1) De bovenste opening van het onderste of kleine bekken, de eerste opening, de bekkeningang (*apertura pelvis superior s. prima*). Deze wordt gevormd door de grenslijn tusschen het groote en kleine bekken, namelijk van achteren door het voorgebergte en den bovenrand van de voorvlakte des heiligbeens, van de beide zijden door de ongenaamde lijn der darmbeenderen, en van voren door den kam van de horizontale takken der schaambeenderen. De vorm van deze opening is een niet geheel regelmatig dwarsliggend ovaal, dat aan de achterzijde door het voorgebergte eenen kleinen indruk verkrijgt (Pl. III, fig. 18).

2) De tweede opening, middelste opening, bekkenholte (*apertura pelvis secunda, media*), wordt bepaald door eene niet geheel regelmatige cirkellijn, welke van achteren de verbinding van den tweeden met den derden valschen heiligbeenswervel, van ter zijde de heupkommen in derzelver onderste vierde gedeelte, en van voren de schaambeensvereeniging in het midden doorsnijdt. De vorm van deze opening is een vrij regelmatig van voren naar achteren liggend ovaal, dat zich dus in zijne grootste lengte met de grootste lengte van het ovaal der eerste opening kruist. Niet altijd behoudt echter deze tweede opening den opgegeven vorm, maar nadert meer tot den cirkelvorm, dien zij in vele gevallen volkomen verkrijgt. De grootte dezer opening overtreft wel, ten opzigte van hare beenige wanden, de grootte der eerste opening niet; zelfs bereikt zij zelden de grootste afmeting daarvan: maar desniettemin is deze tweede opening de ruimste plaats des bekkens, daar door de aanmerkelijke uitsnijdingen in de beenige wanden, die slechts door zachte deelen gesloten worden, de ruimte dezer opening aanmerkelijk wint (Pl. III, fig. 19).

3) De derde opening (*apertura pelvis tertia*) wordt door eene lijn gevormd, die van het ondereinde des heiligbeens zijwaarts naar de zitbeensdoornen, en van daar, onder de heupkom heen, door het onderste gedeelte van het eironde gat naar den onderrand der schaambeensvereeniging gaat. De vorm dezer opening is bijna cirkelrond, en bij de zitbeensdoornen

eenigzins ingedrukt. Deze is de naauwste plaats van het bekken, en het hoofd van het kind ondergaat hier altijd een klein oponthoud, daar het door de zitbeensdoornen genoodzaakt wordt, zijne draaijing zooveel mogelijk te voltooijen, en eene voor den doorgang door den uitgang des bekkens geschikte plaatsing aan te nemen. Deze opening zoude bij de beperking van hare afmetingen, welke geene verwijding toelaten, eene groote verhindering voor den doortogt van het kinderhoofd te weeg brengen, zoo niet de aanmerkelijke zitbeensuitsnijdingen de baring gemakkelijk maakten. Bijzonder vertoont zich op deze plaats het onderseheid tussehen de baring bij eerstbarenden en bij vrouwen, die meer gebaard hebben: want de *ligamenta tuberoso-* en *spinoso-sacra*, welke bij eene eerstbarende nog sterken tegenstand bieden en strak zijn, zoodat zij eerst na lang aandringen van het kinderhoofd toegeven, zijn bij eene vrouw, die meer gebaard heeft, zoo medegevend, dat het voornamelijk slechts de vaste beenige punten zijn, die wederstand bieden, en het kinderhoofd noodzaken, de bepaalde draaijing te maken (vergel. Pl. III, fig. 20).

4) De vierde opening, onderste opening, bekkenuitgang (*apertura pelvis quarta s. inferior*), wordt door eene lijn gevormd, die van de punt des staartbeens naar beide zijden naar den voorbinnenwand der zitbeensknobbels en van daar langs den rand van den schaambeensboog gaat; daar door het uitdrijven van het hoofd het bewegelijke staartbeen naar achteren gedrukt wordt, moet men zich ook den vorm van deze opening bij een teruggedrukt staartbeen voorstellen, waardoor zij bijna cirkelrond en naar achteren eenigzins verwijd schijnt. Daar deze opening slechts van voren door den sehaambeensboog eene vaste grens verkrijgt, en door de zitbeensuitsnijdingen een niet onaanzienlijk gedeelte van dezelve sleehts door zaehte deelen gesloten wordt, en naar achteren het bewegelijk staartbeen aan deze ruimte een aanmerkelijk verwijdingsvermogen verleent, vindt men ook hier een groot onderscheid in den wederstand bij eerstbarenden en bij vrouwen, die meer gebaard hebben, zoodat bij de laatste de uitgang van het hoofd uit het bekken oneindig veel gemakkelijker dan bij de eerste kan plaats hebben. Buitendien moet het vermogen van wederstand der uitwendige teeldeelen hierbij ook in rekening gebragt worden (Pl. III, fig. 21).

Wanneer nu bij deze ruimten ook velerlei afwijkingen in vorm en grootte kunnen voorkomen, die nog binnen de palen der regelmatigheid blijven, moet men toch middelbare verhoudingen van hare afmetingen aannemen, om eenen grondslag te hebben, van welken men uitgaat, om deze, zoo als ook de reeds in onregelmatigheid overgaande verhoudingen van de ruimte, te beoordeelen. Men heeft dus, om deze verhoudingen te kunnen bepalen, zekere afmetingen aangenomen, die zich op de volgende wijze verhouden:

A. De afmetingen van het bovenste of groote bekken.

Men kan hier twee afmetingen aannemen, welke beide dwars door het groote bekken gaan; maar voornamelijk is de eerste derzelve alleen in de praktijk gebruikelijk, en de tweede wordt zeldzamer gemeten, omdat, bij het verschil der dikte van de kammen der darmbeenderen, het niet gemakkelijk is, dezelve bij de levende vrouw naauwkeurig te bepalen.

1) De eerste of voorste afmeting van het groote bekken (*diameter prima s. anterior pelvis superioris*) gaat van eenen voorbovendoorn des darmbeenskams tot op dezelfde plaats der andere zijde. In een welgevormd bekken van middelbare grootte houdt zij 8 d. 6 l. Parijsche maat, en daalt slechts eenige lijnen beneden deze maat, wanneer de darmbeensvleugelen eenigzins te veel opgerigt, of de voorbovenste spitsen derzelve eenigzins binnenwaarts gerigt zijn: aanmerkelijker verkleining van deze afmeting komt slechts bij het onregelmatig bekken, en met name bij het algemeen te klein en het osteomalacisch bekken, voor. Menigvuldiger treft men eene vergrooting van deze afmeting bij het regelmatig bekken aan, dat in niet zeldzame gevallen tot op 9 d. en soms tot op 9 d. 6 l. klimt, maar boven deze maat niet ligt anders dan bij het onregelmatig bekken wordt aangetroffen. De maat dezer afmeting van 9 d. komt niet zelden ook bij bekkens van middelbare grootte voor, en deze vergrooting is gegrond op de eenigzins meer hellende rigting der darmbeensvleugelen; maar de maat van 9 d. 6 l. vindt men alleen bij eenigzins grootere bekkens, of bij werkelijk te vlakke ligging der darmbeenderen. Wanneer deze afmeting tot 10 d. en daarboven wordt aangetroffen, heeft dit zijnen grond in de afwijkende grootte of onregelmatige vorming des bekkens, en wordt dus voornamelijk bij het algemeen te groot en het rhachitisch bekken waargenomen.

2) De tweede of achterste afmeting van het groote bekken (*diameter secunda s. posterior pelvis superioris*) gaat van den binnenrand der diepste uitholing van den darmbeenskam der eene zijde tot op dezelfde plaats der andere zijde, en bedraagt gemeenlijk 6 tot 9 lijnen meer dan de eerste afmeting, naarmate de darmbeensvleugelen meer of minder gebogen zijn. Men vindt haar dus van 9 duim opklimmende tot 10 duim. De eigenschap van deze afmeting, dat zij altijd grooter is dan de eerste afmeting, is bij het regelmatig en onregelmatig bekken altijd aanwezig, met uitzondering van het rhachitisch bekken, waarbij zij veeleer kleiner dan de eerste, of ten minste even lang als dezelve wordt gevonden (Pl. III, fig. 17).

B. De afmetingen van het onderste of kleine bekken.

Elke der vier afdeelingen van het kanaal des kleinen bekkens heeft hare afmetingen in eene zekere verhouding tot elkander, hetgeen in het regelmatig bekken op de volgende wijze voorkomt.

I. De afmetingen der bovenste opening van het kleine bekken, of van den bekkeningang.

Daar de vorm van den bekkeningang binnen de perken der regelmatigheid eenigzins verschillend wordt gevonden, wordt ook hierdoor de verhouding der afmetingen van denzelven gewijzigd, even als ook de afwijkingen in de grootte van het regelmatig bekken een verschil van grootte in de afmetingen te weeg brengen. Als grondslag neemt men dus een regelmatig bekken van middelbare grootte aan, waarbij de vorm van den bekkeningang ongeveer eene dwarsliggende ellips vormt: de afwijkingen in den vorm van den bekkeningang laten zich dan ligt opmerken.

1) De dwarse afmeting, groote afmeting van den bekkeningang (*diameter transversa s. major aperturae superioris pelvis*), van de meest uitgeholde plaats der ongenaamde lijn des darmbeens tot op dezelfde plaats der tegenovergestelde zijde, bedraagt vijf duim, en daalt bij den gewonen bekkenvorm niet ligt onder deze maat, als voor zoo ver het geheele bekken onder de middelbare maat staat, dus slechts 3 lijnen. Maar menigvuldiger vindt men, dat deze afmeting grooter wordt, wanneer het regelmatig bekken in al zijne verhoudingen 3 of 4 lijnen boven de gewone maat houdt, of ook bij den sterkeren dwarsvorm van den ingang des bekkens, waarbij zij, bij overigens regelmatige verhoudingen, tot 6 duim klimmen kan; somtijds is daarbij de regte afmeting eenigzins verkleind, zonder evenwel het minste spoor eener vroegere beenziekte.

Bij den ronden vorm van den bekkeningang (zie bladz. 24, Pl. I, fig. 5) wordt de dwarse afmeting ongeveer zoo veel verkleind, als de regte vergroot wordt. In de meer matige gevallen blijft de dwarse afmeting echter altijd nog grooter dan de regte, zoodat b. v. de regte afmeting 4 d. 3 l. en de dwarse afmeting 4 d. 9 l. houdt. In andere gevallen verdwijnt dit verschil van grootte, en in het volkomen rond bekken vindt men de regte en dwarse afmeting van ééne grootte: de maat daarvan is dan zeer zelden 4 d., menigvuldiger 4 d. 6 l. tot 5 d.

Bij den langwerpigen bekkenvorm overtreft de maat van de regte af-

meting die van de dwarse; echter blijft deze laatste altijd slechts zeer weinig, omstreeks 3 l., onder de maat van de eerste.

2) De regte of kleine afmeting van den bekkeningang (*diameter minor s. conjugata*), van het voorgebergte des heiligbeens tot aan den bovenrand der schaambeensvereeniging, houdt 4 d.; wegens den hoogeren stand van het voorgebergte, staat haar achterste einde drie tot vier lijnen hooger dan de dwarse afmeting. Deze afmeting is de gewigtigste in den ingang des bekkens, daar eene verkleining van dezelve in eene geringe mate zelfs reeds eenen nadeeligen invloed op de baring uitoefent, en in de meeste gevallen der door bekkenvernaauwing tegennatuurlijke verlossing deze afmeting vernaauwd wordt gevonden. Wanneer men 4 d. als middelbare lengte van de conjugata aanneemt, mogen er niet meer dan 3 l. aan ontbreken, zoo niet het bekken onregelmatig zal worden, terwijl men bij het regelmatig bekken deze afmeting niet zelden 3 tot 6 l. grooter dan de middelbare maat vindt. Ja, wanneer men een groot getal van regelmatige bekkens aan een onderzoek onderwerpt, vindt men, dat bij de meesten de conjugata eenige lijnen meer dan 4 d. houdt; dit heeft óf plaats, wanneer het bekken in het algemeen in alle verhoudingen eenigzins grooter dan gewoonlijk wordt gevonden, of daardoor, dat de vorm van den bekkeningang tot den ronden vorm nadert of werkelijk rond wordt. In dit laatste geval kan de conjugata tot vijf duim bedragen, terwijl de dwarse afmeting ongeveer dezelfde lengte heeft. Bij het langwerpig, of, zoo als velen het noemen, wigvormig bekken (Pl. I, fig. 6), wordt de regte afmeting grooter dan de dwarse afmeting gevonden (Pl. III, fig. 18).

3 en 4) De beide schuinsche afmetingen van den bekkeningang (*diametri obliquae*), van de heiligdarmbeensvereeniging der eene zijde tot aan de vereeniging van het heup- en schaambeen der tegenovergestelde zijde, bedragen, bij eene middelbare grootte des bekkens, 4 d. 6 l. Tot beter verstand noemt men de schuinsche afmeting van de regter heiligdarmbeensvereeniging tot het linker schaambeen de eerste, en die van de linker heiligdarmbeensvereeniging tot het regter schaambeen de tweede schuinsche afmeting: somtijds vindt men de eerste schuinsche afmeting een tot twee lijnen grooter dan de tweede (Pl. III, fig. 18).

De lengte dezer schuinsche afmetingen staat gewoonlijk tusschen de lengte van de dwarse afmeting en de conjugata in het midden, zoodat, bij eene lengte van de eerstgenoemde van 5 en van de laatste van 4 duim, zij 4½ duim bedragen. Door den bekkenvorm wordt echter deze verhouding ook eenigzins veranderd. Bij den sterken dwarsvorm des bekkens, naderen de schuinsche afmetingen in hare lengte meer tot de

dwarse afmeting, en bedragen in het Pl. I, fig. 4, afgebeelde bekken, bij eene dwarse afmeting van 6 duim en eene conjugata van 4 duim, 5 d. 2 l. Bij den rondachtigen en ronden bekkenvorm bedragen zij ongeveer even zoo veel, als de grootste der beide afmetingen, de dwarse afmeting (Pl. I, fig. 5), en bij den langwerpigen bekkenvorm naderen zij ook in grootte tot de dwarse afmeting. Bij den vierzijdigen bekkenvorm komen de schuinsche afmetingen weder ongeveer in het midden, tusschen de regte en dwarse afmeting (verg. Pl. I, fig. 7).

II. De afmetingen der tweede of middelste opening van het kleine bekken.

De tweede of middelste bekkenopening wijkt in hare gestalte en rigting van de eerste opening van het kleine bekken af, doordien zij een van voren naar achteren liggend ovaal vormt. In grootte van afmetingen overtreft zij de eerste opening niet, maar zij wordt daardoor de wijdste plaats van het bekken, dat een gedeelte van haren omvang in de zitbeensuitsnijding en in het eironde gat niet door beenmassa, maar door zachte deelen wordt gevormd, welke door hunne rekbaarheid eene niet onaanzienlijke vergrooting derzelve toelaten. Door deze eigenaardigheid in hare vorming, heeft de tweede opening slechts twee afmetingen, die hare punten van aanraking aan den beenigen wand vinden.

1) De regte of groote afmeting der tweede of middelste opening, van de verbinding van den tweeden en derden valschen wervel des heiligbeens, tot op het midden der schaambeensvereeniging, bedraagt, bij een bekken van de aangenomene middelbare grootte en vorm zijner verhoudingen, 4 d. 6 l., dus ongeveer zoo veel meer dan de regte afmeting van den bekkeningang, als de diepte van de uitholing des heiligbeens op deze plaats bedraagt. Daar intusschen de diepte van de uitholing des heiligbeens verschillend is, en in plaats van 6 l. ook niet zelden 9—12 l. houdt, is dan ook deze afmeting grooter, en kan zelfs tot 5 d. bedragen.

2) De kleine of dwarse afmeting der middelste opening, van het achterste onderste gedeelte van den bodem der heupkom tot op dezelfde plaats der tegenovergestelde zijde, is gemeenlijk slechts weinig kleiner dan de regte afmeting, en bedraagt gewoonlijk 4 d. en 3—6 l. Wanneer de dwarse afmeting van den ingang des bekkens 5 d. bedraagt, hangt het van de meerdere of mindere inbuiging van den onderwand der heupkom in het bekken af, of deze dwarse afmeting der middelste opening meer of minder aanmerkelijk kleiner zal zijn dan de eerste; gewoonlijk

is het verschil tusschen beiden 6—8 l. In vele gevallen is echter de gedaante van deze opening bijna rond, zoodat de regte en de dwarse afmeting van éene grootte zijn, en dan houden beide gemeenlijk 4 d. en 6 l.

Men wilde in deze opening ook schuinsche afmetingen aannemen, welke van het midden der zitbeensuitsnijdingen tot in de eironde gaten van de tegenovergestelde zijde loopen, en waarvan elke 5—5½ d. bedraagt. Maar daar zij geene vaste aanrakingspunten in het beenige bekken hebben, kan men ze niet als eigenlijke afmetingen beschouwen (Pl. III, fig. 19).

III. De afmetingen der derde opening van het kleine bekken.

De derde opening van het kleine bekken, de naauwste plaats van hetzelve, heeft slechts twee afmetingen, omdat zij niet in haren geheelen omvang door beenderen omgeven is.

1) De regte afmeting der derde opening, van den onderrand der schaambeensvereeniging tot het onderste einde des heiligbeens, bedraagt 4 d. Zij is gemeenlijk in grootte gelijk met de regte afmeting van den ingang des bekkens, maar kan door de meerdere of mindere buiging des heiligbeens eene verkleining of vergrooting van eenige lijnen ondergaan.

2) De dwarse afmeting der derde opening, van den eenen zitbeensdoorn tot den anderen, bedraagt 4 d., maar wordt bij sterker inbuiging der zitbeensdoornen tot op 3 d. 9 l. verminderd aangetroffen (Pl. III, fig. 20).

IV. De afmetingen der vierde opening van het kleine bekken, of van den uitgang des bekkens.

Daar ook deze opening slechts gedeeltelijk door beenige wanden omgeven is, vindt men in dezelve slechts twee afmetingen.

1) De regte afmeting van den uitgang des bekkens, van den bovenrand des schaambeensboogs tot aan de punt van het staartbeen, bedraagt bij de gewone rigting van dit been 3 d. 6 l., maar wordt door het terugwijken van hetzelve 6—12 l. vergroot.

2) De dwarse afmeting van den bekkenuitgang, van den eenen zitbeensknobbel tot den anderen, is verschillend, naarmate zij aan den voor- of achterrand van den zitbeensknobbel wordt gemeten. Aan den voorrand houdt zij 3 d. 9 l., in het midden 4 d. en aan den achterrand 4 d. 3 l., zoodat men 4 d. als middelbare maat kan aannemen (Pl. III, fig. 21).

Buitendien heeft men in den bekkenuitgang twee schuinsche afmetingen, tusschen de spits van het staartbeen en de zitbeensknobbels, 3 d. 3 l. lang, en bij het terugwijken van het staartbeen, 4 d. 3½ l. lang, aangenomen; maar daar deze niet door het midden der opening heen gaan, kan men ze niet als afmetingen, maar slechts als afstandsopgaven laten gelden.

Behalve deze verhoudingen des bekkens zijn er nog eenige andere, die ter naauwkeurige kennis van het bekken behooren.

1) De hoogte van het bekken is wegens deszelfs zamenstel niet op alle plaatsen gelijk.

a. De hoogte van het geheele bekken, van den zitbeensknobbel tot op het hoogste punt van den kam des darmbeens, bedraagt gemeenlijk 7 d. 6 l.

b. De hoogte van het kleine bekken bedraagt aan den achterwand 4—4½ d., van ter zijde 3 d. en 6—9 l., de hoogte van de schaambeensvereeniging 1 d. 6 l., en de hoogte van den schaambeensboog 2 d.—2 d. 3 l.

2) De verwijdering der spits van het doornachtig uitsteeksel des laatsten lendenwervels van de uitwendige vlakte der schaambeensvereeniging houdt 7 d.

3) De verwijdering der groote draaijers (*trochanter major*) van elkander bedraagt tusschen 11 en 13 d.

4) De hoek van den hals des dijbeens met het been bedraagt 120°, en de hoek, onder welken de in gedachten verlengde assen der halzen van de dijbeenderen elkander voor het voorgebergte snijden, 100° — 110° (Pl. III, fig. 23).

5) Ten behoeve van het meten des bekkens heeft men nog eene lijn aangenomen, van den bovenrand des schaambeensboogs tot het heiligbeen: men noemt haar diagonaal-conjugata; zij houdt gemeenlijk 4 d. 6 l., of ongeveer 6 l. meer dan de conjugata.

6) Het aandeel der bekkenbeenderen aan de vorming der conjugata van den bekkeningang is zoo, dat de darmbeenderen het grootste, de schaambeenderen een geringer en de dwarse welving des heiligbeens het geringste aandeel daaraan heeft. Het aandeel der schaambeenderen bedraagt 1 d. 6 l., het aandeel der darmbeenderen 2 d. 4 l. en het aandeel van de dwarse welving des heiligbeens 2 l. (Pl. III, fig. 22).

NEGENDE HOOFDSTUK.

Over de plaatsing en rigting des bekkens en over de as van hetzelve.

De plaatsing en rigting van het vrouwelijk bekken is in tweederlei opzigt van gewigt, namelijk met betrekking tot de verhouding van hetzelve tot het overige ligchaam, en met betrekking tot de as van het kanaal zelf. H. van Deventer was de eerste, die het gewigt van dit onderwerp aanduidde, en in den laatsten tijd heeft men hetzelve te regt groote opmerkzaamheid geschonken.

De helling van het bekken, de afwijking der rigting van deszelfs kanaal van de rigting des overigen ligchaams, werd het eerst door J. J. Müller (1745), en later tot in de laatste tijden door de verloskundigen aan een naauwkeuriger onderzoek onderworpen: maar deels de moeijelijkheid, om dit onderzoek bij de levende vrouw met zekerheid te kunnen uitvoeren, deels de verschillende middelen en wegen, die de verloskundigen daarbij gebruikten, deels eindelijk de individuële verscheidenheid der bekkens, waarbij het onderzoek bewerkstelligd werd, veroorzaakte, dat er zeer verschillende gevoelens over de helling van het bekken gevormd werden, die zelfs in de laatste tijden nog niet met elkander in overeenstemming gebragt zijn. In het algemeen werd ten minste zoo veel vastgesteld, dat de helling des bekkens naar de helling van den bekkeningang moet bepaald worden, daar de helling van den uitgang des bekkens, bij eene gelijke plaatsing van het bekken, menigvuldiger aan afwijkingen onderhevig is.

Onder de verschillende gevoelens vinden wij, dat J. J. Müller de helling des bekkens op 45°, Levret en Stein de oude op 35°, Osiander op 30°, Stein de jonge 49$\frac{1}{3}$°, later 30° tot 35°, v. Froriep 43°, Kluge 45°, Carus 55° en Naegele 60° bepaalde. Wanneer men echter van deze gevoelens, die, welke door eene onjuiste wijze van meten zijn ontstaan, (b. v. die van Osiander) afrekent, vindt men, dat al de overigen naar juiste metingen kunnen genomen zijn, en dat het individueel verschil des gemeten bekkens ligt eenen grooten invloed op het resultaat der meting konde hebben, waarbij men echter niet uit het oog moet verliezen, dat de verhoudingen van het gedroogde bekken tot die van het levend ligchaam altijd eene kleine afwijking toelaten. Op zorgvuldige onderzoekingen van dit onderwerp steunende, ben ik van meening, dat het verkeerd is, een bepaald getal van graden als bepaling van de helling des bekkens aan te nemen.

Nadat ik namelijk aan meer dan honderd overigens regelmatig gebouwde bekkens de verhouding van hunne helling gemeten, en dit met mijne veeljarige metingen van deze verhouding bij de levende vrouw vergeleken had, vond ik als resultaat, dat geene verhouding van het bekken bij het regelmatig bekken zoo verschillend en aan zoo vele afwijkingen onderworpen is, als de helling des bekkens, en dat men dus wel een middelbaar getal van de helling tusschen de uitersten der geringste en der sterkste helling, en eene verhouding van helling, welke op vele bekkens past, kan aannemen, maar dat de afwijkingen veel te menigvuldig en te aanmerkelijk zijn, om een zoodanig rond getal vast te kunnen bepalen.

Onder de omstandigheden, welke de helling van het bekken voor de meting afwijkend toonden te zijn, waren er twee, die eenen zeer grooten invloed hadden, namelijk de werkelijke rigting van het bekkenkanaal bij eenen gewonen stand van het voorgebergte des heiligbeens, en vervolgens ook de te hooge of te lage stand van dit been; in vele gevallen vindt men deze beide omstandigheden met elkander verbonden.

De helling des bekkens, de werkelijke rigting van het bekkenkanaal, met betrekking tot het overige ligchaam, is eene zoo noodzakelijke eigenschap voor de zwangerheid en zelfs ook voor de baring, dat haar invloed niet te gering mag geschat worden; maar van den anderen kant is het ook overdreven, om van eene eenigzins sterkere of geringere helling des bekkens eenen bijzonder nadeeligen invloed op de baring te verwachten.

Wanneer men een aantal welgebouwde zwangeren onderzoekt, vertoont zich dadelijk door de hoogere of lagere ligging der uitwendige teeldeelen, en door den hoek, dien de uitwendige vlakte des heiligbeens met de lendenwervelen maakt, eene zeer verschillende helling des bekkens bij elke vrouw afzonderlijk. Geheel op dezelfde wijze vindt men een zeer groot verschil te dezen opzigte, wanneer men eene eenigzins aanmerkelijke reeks van regelmatige drooge bekkens aan een opmerkzaam onderzoek onderwerpt, waarbij men zich zeer ligt de overtuiging kan verschaffen, dat elk uiterste der meest verschillende graden van helling des bekkens, die men heeft aangenomen, ook werkelijk in de natuur voorkomt, ja dat zij niet eens als zeldzaamheden, maar menige van dezelve vrij menigvuldig voorkomen, en eindelijk dat zelfs de als uitersten opgegevene meeningen over de helling des bekkens in de natuur zelfs nog worden overtroffen.

De stand van het voorgebergte des heiligbeens, welke in de gewone gevallen zoo is, dat de helft of zelfs twee derde gedeelten van den eersten heiligbeenswervel boven de *linea innominata* der darmbeenderen staan, zoodat deze laatste in gedachten dwars over het heiligbeen tot aan de

andere zijde verlengd, den eersten heiligbeenswervel voor de helft of voor twee derde gedeelten boven zich heeft, oefent eene bijzonderen invloed op den graad van de helling des bekkens uit. Maar van deze regelmatige hoedanigheid vindt men in overigens zeer goed gebouwde bekkens menigvuldige afwijkingen, welke nu eens daarin bestaan, dat het voorgebergte hooger dan gewoonlijk staat, daar de geheele eerste heiligbeenswervel, en zelfs een gedeelte van den tweeden, zich boven de *linea innominata* verheft, en hierdoor eene sterkere helling des bekkens veroorzaakt; maar dan weder treft men deze afwijkingen in verschillende graden van eenen lageren stand van het voorgebergte aan, zoodat het slechts weinig boven de ongenaamde lijn der darmbeenderen, of gelijk met, of zelfs nog lager dan dezelve, staat. De lage stand van het voorgebergte komt intusschen even menigvuldig, zelfs naar mijne bevinding bijna nog menigvuldiger voor, dan de te hooge stand van dit deel, waarvan ik talrijke exemplaren als bewijzen bezit. Niet altijd echter is bij eenen te hoogen of te lagen stand van het heiligbeen de helling van het bekken geheel overeenstemmend met deze eigenschap.

Uit de talrijke voor genoemde verhoudingen getuigende exemplaren van regelmatige bekkens, heb ik vier gekozen, die, van ter zijden gezien, de opgegevene meening moeten bevestigen; zij zijn op Pl. IV, fig. 24 tot 27, afgebeeld.

Het bekken fig. 24 is een fraai bekken, met alle eigenschappen van den ontwikkelden vrouwelijken habitus, en heeft de middelbare verhoudingen der afmetingen van 4 d. in de regte en 6 d. in de dwarse afmeting van den ingang. Het voorgebergte des heiligbeens staat in de middelbare hoogte boven de ongenaamde lijn des darmbeens, en de helling des bekkens bedraagt 48°.

Het bekken fig. 25 is met betrekking tot de vrouwelijke ontwikkeling schoon. De vorm van den bekkeningang is meer de sterke dwarsvorm, daar de conjugata 4 d. en de dwarse afmeting 5 d. 6 l. bedraagt. De hoogte van het voorgebergte boven de ongenaamde lijn is middelbaar, daar omstreeks twee derde gedeelten van den eersten heiligbeenswervel boven deze lijn staan. De helling des bekkens is evenwel niet onaanzienlijk; zij bedraagt 60°.

Het bekken fig. 26 is overigens regelmatig gebouwd, daar de regte afmeting van den ingang 4 d. en de dwarse 5 d. bedraagt: maar het voorgebergte staat hooger dan gewoonlijk, daar de geheele eerste valsche lendenwervel, en zelfs een klein gedeelte van den tweeden, boven de ongenaamde lijn des darmbeen staat. Ofschoon nu ook de geheele rigting van het bekkenkanaal geene ongewoon groote helling heeft,

bedraagt toch de helling der as van den bekkeningang, op de conjugata geplaatst, 58°.

Het bekken fig. 27 is van eene 25 jarige voor de tweede maal bezwangerde vrouw, van eene bijzondere vrouwelijke ontwikkeling, wier eerste bevalling door de tang, de tweede door de krachten der natuur, gemakkelijk afgeloopen was. De bouw van het bekken is regelmatig; maar het voorgebergte staat zoo laag, dat het naauwelijks de hoogte van de ongenaamde lijn bereikt. Door dezen diepen stand van het voorgebergte wordt de conjugata eenigzins verkort, zoodat zij slechts 3 d. 8 l. bedraagt. De helling des bekkens is zoo gering, dat zij slechts 23° uitmaakt. Het voorgebergte staat 1 d. 9 l. hooger dan de bovenrand der schaambeensvereeniging, en de punt van het staartbeen 11 l. lager dan de bovenrand van den schaambeensboog.

Deze voorbeelden, die ik met talrijke anderen zou kunnen vermeerderen, bevestigen de reeds vroeger (*) door mij opgegevene meening, dat een bepaald rond middelgetal voor de helling des bekkens niet kan opgegeven worden, omdat de afwijkingen daarvan te menigvuldig en te aanmerkelijk zijn, en men veeleer eene ruimte van 45 tot 60° moet aannemen, binnen welke de verschillende afwijkingen der helling bij het regelmatig bekken voorkomen, ofschoon ook zelfs deze grenzen in enkele gevallen nog worden overschreden.

Deze plaatsing en rigting des bekkens, en de bemoeijingen om dezelve te bepalen, gaven aanleiding tot het aannemen van assen des bekkens, welke ook middellijn, centraallijn, directie- of rigtingslijn enz. genoemd worden. Levret nam drie assen aan, waarvan de eerste, die van den ingang, eene helling van 35° zou hebben. Röderer nam eene as van de helling der onderste bekkenopening aan van 18° (blijkbaar te groot). Camper trok eene lijn van de punt van het staartbeen, midden door de conjugata van den bekkeningang, naar boven, en schatte deze op 75°. Stein de oude zag echter in, dat eene regte lijn niet als as van het bekkenkanaal kon dienen, en nam dus de vereeniging van de as der bovenste opening naar Levret op 35°, met de as der onderste opening naar Röderer op 18°, als as van het bekkenkanaal aan.

Het gevoelen van Naegele, dat de bekkenas uit twee lijnen, eene regte en eene kromme, bestaat, verdient intusschen algemeen te worden aangenomen. De regte lijn, welke de conjugata van den bekkeningang regthoekig snijdt, daalt in de bekkenholte tot voor de verbinding van den tweeden en derden heiligbeenswervel; van daar kromt zij zich meer

(*) Leerboek der Verloskunde, 2de druk, § 65.

beneden- en voorwaarts, en de graad van kromming wordt bepaald door de meer of minder sterke kromming van het onderste gedeelte des heiligbeens en de rigting des staartbeens. De beide hiertoe behoorende afbeeldingen zijn uit NAEGELE's voortreffelijk werk (*) over dit onderwerp ontleend.

Fig. 28, *a b* vierde en vijfde lendenwervel, *c d* het heiligbeen, *d e* het staartbeen, *f g* de schaambeens-geledingsvlakte, A B de horizontale vlakte. De punt van het staartbeen *e* staat 8 l. hooger dan de onderrand van de geledingsvlakte des schaambeens *g*, en de tusschen beide punten getrokkene lijn maakt met den horizont A B eenen hoek van 11°; de van het voorgebergte des heiligbeens *c* tot den bovenrand van de geledingsvlakte des schaambeens *f* getrokkene lijn helt tot den horizont onder eenen hoek van 60°; *h m* is eene op het midden der conjugata loodregt vallende lijn, welke ook de as van den bekkeningang genoemd wordt. Wanneer men deze lijn bij een goed gebouwd bekken door de bekkenholte verlengt, raakt zij gemeenlijk den laatsten staartbeenswervel bij *e*, of valt in de nabijheid van denzelven. $\alpha\beta$, $\gamma\delta$, $\epsilon\zeta$, enz., zijn van achteren naar voren in gelijke verwijdering van hare eindpunten getrokkene regte lijnen, om, door dezelve in de helft te deelen, ten naastenbij de rigting van de middellijn aan te duiden. *m l* stelt de centraallijn van dat gedeelte der bekkenholte voor, dat van voren door het schaambeen en van achteren door het heiligbeen begrensd wordt, en *l n* de middellijn van dat gedeelte dezer holte, dat van voren door het schaambeen en van achteren door het staartbeen wordt gevormd, wanneer zich het laatstgenoemde in zijne gewone plaatsing bevindt. Maar wanneer het daarvan afwijkt, en b. v. de rigting *d e* in *d x* overgaat, dan wordt de rigting dezer lijn anders.

Fig. 29 stelt de doorsnede voor van een onregelmatig bekken, welks wanstaltigheid niet tot de aanmerkelijkste behoort, en de lijnen worden door het boven gezegde verklaard.

(*) *Das weibliche Becken betrachtet in Beziehung auf seine Stellung und die Richtung seiner Höhle. Carlsruhe* 1825.

TWEEDE GEDEELTE.

OVER HET ONREGELMATIG BEKKEN.

EERSTE HOOFDSTUK.

Over het onregelmatig bekken in het algemeen.

Het bekken is onregelmatig, wanneer het door zijne grootte, vorm en rigting eenen zoodanigen invloed op de baring uitoefent, dat zij te snel verloopt, of moeijelijk gemaakt of wel onmogelijk wordt. Te snel zal de baring verloopen, wanneer, onder begunstigende dynamische omstandigheden, het bekkenkanaal wijder is, dan het bij een regelmatig bekken zijn moet; de baring wordt moeijelijk gemaakt door vernaauwing van het kanaal in eenen matigen graad, en onmogelijk langs den gewonen weg, wanneer deze vernaauwing van het kanaal in eenen zoo hoogen graad aanwezig is, dat het kind noch levend, noch dood langs dezen weg kan geboren worden.

De regelmatige hoedanigheid des bekkens moet in verschillende opzigten in acht worden genomen, namelijk ten opzigte der oorzakelijke verhoudingen, ten opzigte van de soort en ten opzigte van den graad van onregelmatigheid.

Ten opzigte van de oorzaken der onregelmatigheid van het bekken onderscheidt men twee klassen, naarmate gebrekkige eerste vorming en ontwikkeling, of ziekelijke toestanden der beenderen en uitwendig geweld, de onregelmatige hoedanigheid des bekkens veroorzaakt hebben.

De gebrekkige eerste vorming en ontwikkeling, als oorzaken van het onregelmatig bekken, worden gewoonlijk zamengenomen, daar de onderzoekingen over dit onderwerp nog geen genoegzaam licht daarop verspreid hebben, om beide van elkander af te scheiden. Zooveel is mij intusschen uit mijne zorgvuldige onderzoekingen van talrijke bekkens en van pasgeboren kinderen duidelijk geworden, dat het zeker tot de allerzeldzaamste waarnemingen behoort, het bekken door een gebrek der eerste vorming onregelmatig te vinden, en dat dus verreweg de meeste der in de klasse van onregelmatigheid behoorende bekkens niet door eerste vorming, maar door gebrekkige ontwikkeling uit de jaren der kindsheid in de huwbaarheid, onregelmatig zijn geworden.

Wanneer men het bekken van het pasgeboren kind in een groot aantal van gevallen aan een zorgvuldig onderzoek onderwerpt, zal men wel de eigenschappen van het kinderlijk bekken (Iste Gedeelte, 5e Hoofdst.) in verschillende graden daarin uitgedrukt vinden; maar wij vinden geen van de gebreken des bekkens, die wij bij de huwbare vrouw als zoodanig plegen aan te merken. Het eenige, dat ik aan het bekken als gebrek der eerste vorming heb waargenomen, was het ontbreken van de schaambeensvereeniging en van een gedeelte der schaambeenderen, en deze toestand was in alle gevallen gepaard met het ontbreken van een gedeelte van den voorwand des buiks en van den voorwand der pisblaas, wier achterwand omgekeerd door de opening van den buikwand uitpuilde. Dit is dan een stilstand dezer deelen op eenen lageren trap van het vruchtleven. In de weinige gevallen van dezen aard, waarin de kinderen in het leven bleven, verdween echter ook reeds na weinig jaren dit gebrek van het bekken, daar de teruggeblevene beenwording het verzuimde vergoedde, zoo dat later geen spoor van den vroegeren toestand kon bemerkt worden, dan het onvolkomen verbeterd gebrek van de pisblaas, dat bleef zoo als het was, daar slechts de buikwanden, tot op eene kleine plaats na, waar de pis uitvloeide, vergroeiden.

Ik moet derhalve dit als mijn gevoelen opgeven, dat een in de huwbare vrouw waargenomen onregelmatig bekken van deze klasse den oorsprong van zijne onregelmatigheid niet aan de eerste vorming alleen te danken heeft, maar dat het óf bij bestaanden, door eerste vorming te weeg gebragten aanleg, door de gebrekkige ontwikkeling onregelmatig geworden is, óf dat hetzelve, ook bij eene volmaakt goede eerste vorming, alleen door de gebrekkige ontwikkeling dezen onregelmatigen vorm verkregen heeft.

Tot deze klasse van onregelmatige bekkens behooren slechts die, welke door overmatige grootte of kleinte afwijken, zoo als ook sommige andere, die door bijzondere verhoudingen onregelmatig zijn geworden. Zij wijken alleen in grootte en niet in vorm af, en men vindt in dezelve geen spoor van den eigenaardigen vorm der rhachitische bekkens, en kan dus aannemen, dat geene bepaalde ziekte aan de ontwikkeling van het bekken deze bijzondere rigting heeft gegeven.

Wanneer men het bekken van het kind in deszelfs eigenaardigen vorm en hoedanigheid beschouwt en met het ontwikkelde bekken der huwbare vrouw vergelijkt, vindt men, dat, door den overgang uit den kinderlijken leeftijd in den huwbaren, eene zeer groote verandering in den vorm en de verhoudingen van het bekken heeft plaats gegrepen, aan welke men den naam van ontwikkeling des bekkens naar den grondvorm des geslachts kan geven. Deze ontwikkeling geschiedt bij het mannelijk en het vrou-

welijk bekken altijd naar de bepaalde rigting, en het kinderlijk bekken, dat geen geslachtsonderscheid bezit, gaat in den mannelijken vorm over, zonder in zijnen vorm veel te veranderen, doch in den vrouwelijken vorm met aanmerkelijke verandering van gedaante, zonder in de kinderlijke hoedanigheid der beenderen groote veranderingen te ondergaan. (Vergel. bladz. 29.) Ofschoon nu ook de ondervinding bepaaldelijk geleerd heeft, dat deze geslachtsontwikkeling des bekkens in hare bepaalde rigting niet ligt eene stoornis ondergaat, vinden wij toch, dat zij in enkele gevallen afwijkt, daar zij het bekken in grootte laat achterblijven of de regelmatige grootte laat overschrijden, zonder echter eene bijzondere wanstaltigheid te kunnen voortbrengen. (Vergel. Hoofdst. 2 en 3.)

Maar ook zonder aanmerkelijke afwijking van de gewone grootte des bekkens komen somtijds, door eene gebrekkige ontwikkeling, bijzondere eigenaardige verhoudingen te voorschijn, welke bij eenen minderen graad van dezelve naauwelijks bemerkt worden, doch in eenen hoogeren graad eenen nadeeligen invloed op de baring kunnen uitoefenen. (Vergel. Hoofdst. 4.)

De tweede klasse van oorzaken bevat de ziekten en gewelddadige uitwendige invloeden, die in staat zijn het bekken onregelmatig te maken, en in deze oorzaken ligt de grond van verre de meeste gebreken des bekkens. De bekkens van deze klasse wijken in grootte en in gedaante af. Bij nadere beschouwing van dit onderwerp vindt men, dat het veel meer wezenlijke ziekten zijn, die de onregelmatigheid te weeg gebragt hebben, dan de in verschillende verloskundige geschriften opgeteekende afzonderlijke oorzaken, die nadeelig op het bekken zouden werken. Te dezen opzigte vindt men in deze klasse de volgende algemeene oorzaken, die het bekken onregelmatig kunnen maken:

1) De rhachitis in den kinderlijken leeftijd, welke door stoornis van de ontwikkeling des ligchaams in het algemeen, maar bijzonder door verkleining, verweeking en verbuiging der bekkenbeenderen, de gedaante van het bekken verandert, en het kanaal van hetzelve meer of minder vernaauwt, waarop dan de beenderen in de latere jaren der kindsheid verharden en de vernaauwing van het bekken als blijvend gevolg der ziekte nalaten.

2) De beenverweeking, welke de beenderen der huwbare vrouw, gemeenlijk reeds nadat er baring heeft plaats gehad, kan verweeken en verbuigen.

3) De beenwoekering, welke het bekken der huwbare vrouw aantast, en naar den graad van den omvang en den zetel der woekering, het kanaal van het bekken meer of minder opvult en ontoegankelijk maakt.

4) Beenverzweringen en ontwrichtingen, welke gewoonlijk ten gevolge van lijden aan kwaadsappigheid ontstaan.

5) Beenbreuken des bekkens, welke slecht genezen zijn, en door uitsteeksels, scherpe randen, enz. de ruimte van het bekken kunnen verminderen. (Vergel. Hoofdst. 5, 6, 7, 8, 9.)

De oorzaken, welke men in vele leerboeken vindt opgegeven en die onmiddellijk door haren werktuigelijken invloed eene misvorming van het bekken in den kinderlijken leeftijd zouden voortbrengen, moeten dus in dezen zin niet aangenomen worden. Met name is het vast inbakeren van pasgeboren kinderen en het dragen van vaste keurslijven van kleine kinderen zeker voor de gezondheid nadeelig; maar men kan ze niet ten laste leggen, dat zij dadelijk eene werktuigelijke drukking op het bekken uitoefenen, daar het bekken, dat in den kinderlijken leeftijd verbogen is, integendeel op die plaats, waar drukking kan plaats hebben, aan de darmbeenderen, wijder uiteenstaand wordt aangetroffen dan het regelmatige bekken. Hetzelfde geldt van het zitten op harde banken en het slaan op het heiligbeen in den kinderlijken leeftijd, daar men integendeel bij het in de kindsheid bedorven bekken dit eigenaardige vindt, dat het heiligbeen minder gebogen, meer uitgestrekt wordt aangetroffen dan in den regelmatigen toestand, terwijl het bij den invloed van uitwendig geweld meer gekromd moest gevonden worden dan gewoonlijk. Men kan dus niet aannemen, dat de genoemde invloeden als onmiddellijke werktuigelijke oorzaken der verbuiging van het kinderlijk bekken kunnen gelden; daarentegen is het duidelijk, dat zij storend op de assimilatie en reproductie van het kind werken, en daardoor klierziekte en rhachitis kunnen te weeg brengen.

De onderscheiding van de onregelmatigheid des bekkens naar hare s o o r t is grootendeels reeds te verklaren uit de onderscheiding derzelve naar de oorzaken. Want de vorm en eigenschappen der afzonderlijke soorten van het onregelmatig bekken zijn zeer bijzonderlijk verschillend in de verschillende soorten van de oorzaken, en men verdeelt dus, met betrekking tot de soort, het bekken liefst geheel op dezelfde wijze, als het van den kant der oorzaken verdeeld is.

Eene tweede onderscheiding der s o o r t van het onregelmatig bekken kan echter ontleend worden van derzelver verschillenden invloed op de baring, en te dezen opzigte onderscheidt men twee soorten: 1) onregelmatigheid des bekkens, welke dien invloed op de baring uitoefent, dat zij te snel verloopt, en 2) onregelmatigheid van hetzelve, welke moeijelijkheid, vertraging of onmogelijkheid van den doortogt des kinds te weeg brengt. Tot de eerste afdeeling behoort dan het algemeen te groot, tot de tweede afdeeling het algemeen te klein, het rhachitisch en osteomalacisch bekken, het beenspekgezwel des bekkens, enz.

De onderscheiding van de onregelmatigheid des bekkens naar haren graad is hoogst gewigtig voor de praktijk; echter is het noodig, dat zij eerst gemaakt wordt, nadat de oorzaken en de soort van onregelmatigheid bepaald zijn. Want dan blijkt het spoedig, dat eenige soorten van onregelmatigheid, zoo als het algemeen te groot en het algemeen te klein bekken, slechts tot eenen bepaalden graad afwijkend worden gevonden, terwijl andere, zoo als het rhachitisch en osteomalacisch bekken en het beenspekgezwel van hetzelve, in allerlei graden kunnen worden waargenomen. Maar het is de graad van bekkenvernaauwing, die naar zijn verschil ook zeer verschillende aanwijzingen bepaalt, en met name ten opzigte van noodzakelijke kunstbewerkingen eenen bijzonderen invloed op de aanwijzingen en tegenaanwijzingen uitoefent. Want ofschoon het al niet raadzaam is, den graad van bekkenvernaauwing met al te groote naauwkeurigheid bij de bepaling der aanwijzingen in het oog te houden, en buiten deze verhoudingen nog andere gronden van bepaling, b. v. grootte van het kind, algemeene gezondheidstoestand der barende, werkzaamheid der weeën enz. daarbij mede gerekend moeten worden, bestaan er toch benaderende bepalingen van den graad van bekkenvernaauwing, die voor de praktijk hoogst gewigtig zijn. Bij het opsommen van dezelve moet men echter niet over het hoofd zien, dat wel eene zoo veel mogelijk algemeene bepaling noodzakelijk is, maar dat echter ook de soort van bekkenvernaauwing eenigen invloed op de naauwkeuriger bepaling uitoefent. Want wanneer een rhachitisch bekken en een algemeen te klein bekken in eenen gelijken graad, b. v. eenen halven duim, in de conjugata verkleind zijn, bestaat er toch ten opzigte van den invloed der bekkenvernaauwing op de baring een niet gering verschil. Want het rhachitisch bekken, dat slechts in de regte afmeting van den ingang eenen halven duim verkleind is, maar eene groote dwarse afmeting van deze opening en eenen wijden uitgang bezit, zal wel het indringen van het kinderhoofd in het kleine bekken moeijelijk maken, en hetzelve waarschijnlijk wel in den ingang beklemmen; maar wanneer door eene forsche werkzaamheid der weeën of door de tang deze beklemming opgeheven is, zal het hoofd zonder groote moeite door het bekkenkanaal naar beneden gebragt en uitgehaald kunnen worden. Bij het algemeen te klein bekken daarentegen van dezelfde vernaauwing in de conjugata vertoonen zich de verhoudingen veel ongunstiger, daar hier niet alleen al de afmetingen van den ingang des bekkens gelijkmatig verkleind zijn, maar dezelfde verkleining in alle openingen des bekkens gelijkmatig bestaat.

Zoo dus eene verscheidenheid van den invloed naar de soort der bekkenvernaauwing niet over het hoofd dient gezien te worden, moet

men toch ook eene zekere middelmaat te kunnen vaststellen, die, terwijl de overige gronden van bepaling worden in het oog gehouden, als grondslag van de aanwijzingen en het geoorloofde van de verschillende kunstbewerkingen kan dienen. Zoo kan men b. v. als grondregel bepalen, dat bij de bekkenvernaauwing, van welke soort zij ook zijn moge, waar de kleinste afmeting des bekkens minder dan $2\frac{1}{2}$ d. bedraagt, bij een voldragen kind geen andere weg ter verlossing bestaat, dan de keizersnede, het zij het kind dood of levend is, omdat noch de hand, noch werktuigen, met zekerheid op het kind kunnen werken. Zoo kan men verder bepalen, dat, bij eene vernaauwing des bekkens van $2\frac{1}{2}$ tot 3 d. in de kleinste afmeting, bij een levend kind nog wel de keizersnede vereischt wordt, maar bij stelligen dood van het kind de onthersening reeds uitvoerlijk is. Zoo kan men eindelijk aannemen, dat eene vernaauwing des bekkens tot hoogstens drie duim in de kleinste afmeting de keizersnede bij het leven der moeder geheel verbiedt, en zelfs bij den dood van het kind eerst dan de onthersening toelaat, wanneer deze door het vroeger aanwenden van de tang of de keering bewezen is onvermijdelijk te zijn. Uit deze aanduidingen blijkt, dat de graad van bekkenvernaauwing eene der gewigtigste omstandigheden is bij de bepaling der aanwijzing, maar dat men ook de oorzaken en de soort van dezelve niet moet uit het oog verliezen.

TWEEDE HOOFDSTUK.

Over het algemeen te groot bekken.

(Pl. VIII, fig. 54.)

Het bekken is te groot of te wijd, wanneer deszelfs ruimte de gewone maat zoo veel overschrijdt, dat daardoor op de baring een nadeelige invloed wordt te weeg gebragt. Deze overmatige grootte verschilt naar hare plaats en haren graad, waardoor verschillende soorten daarvan gevormd worden.

De oorzaken van het algemeen te wijd bekken bestaan in eene te aanmerkelijke ontwikkeling van deszelfs omvang gedurende de ontwikkeling des kinderlijken ligchaams tot de manbaarheid, waarbij de aanleg wel reeds als groote eerste vorming kan aanwezig zijn, maar het in de meeste gevallen niet is.

De omstandigheden, onder welke deze te aanmerkelijke grootte des bekkens wordt aangetroffen, kunnen verschillend zijn: 1) algemeen te groot ligchaam der vrouw, bij welke de grootte des bekkens in eene juiste verhouding staat tot die des ligchaams; in dit geval pleegt daaruit zelden een kwaad gevolg te ontstaan; 2) bij eene vrouw van gewone grootte, maar meest uitstekend schoonen vrouwelijken habitus, is het bekken te wijd; dit is geen zeldzaam geval, dat echter daarom slechts zelden eenen nadeeligen invloed uitoefent, omdat de grootte des bekkens niet ligt eene bijzonder groote maat bereikt; 3) zonder een van beide genoemde omstandigheden, treft men een groot bekken aan, en dit is het geval, waarbij de ziekelijke gevolgen daarvan menigvuldiger worden waargenomen, dan in de beide eerste gevallen.

De vorm van het te groot bekken verschilt. In de meeste gevallen is de bekkeningang wel een dwars liggend ovaal, welks dwarse afmeting niet zoo zeer veel grooter is dan de regte afmeting, als men dit bij den gewonen vorm aantreft, maar de ingang nadert meer of minder tot den rondachtigen vorm. Bij andere te groote bekkens, en wel iets zeldzamer, vindt men den ingang onveranderd in de verhoudingen der afzonderlijke afmetingen tot elkander, en in de zeldzaamste gevallen wordt de vorm van het van voren naar achteren liggend ovaal bij het te groot bekken waargenomen.

Ten opzigte van den graad, tot welken de grootte des bekkens de gewone maat moet overschrijden, wanneer het te groot zal genoemd worden, is men tamelijk eenstemmig van gevoelen, dat eene vergrooting van eenige lijnen in alle afmetingen nog binnen de grenzen der regelmatigheid behoort, en het bekken eerst dan te groot kan genoemd worden, wanneer het in alle verhoudingen ten minste 6 l. te groot is.

De graad, tot welken het bekken te groot kan worden, kan wel is waar niet geheel bepaald worden aangenomen, daar de grootte, welke men tegenwoordig door de ondervinding als de aanmerkelijkste kent, door latere waarnemingen overtroffen kan worden; echter is tot nog toe geen bekken beschreven, dat in al zijne verhoudingen de gewone maat meer dan eenen duim overtrof, en men kan dus aannemen, dat, bij overeenstemming van alle overige verhoudingen, 5 d. van de conjugata de grootste maat is, die men bij het algemeen te groot bekken tot nu toe gevonden heeft.

Men moet bij het te groot bekken twee soorten onderscheiden, het a l g e m e e n t e g r o o t en het p l a a t s e l i j k of g e d e e l t e l i j k t e g r o o t b e k k e n.

1) H e t a l g e m e e n t e g r o o t b e k k e n heeft eene groote overeenstemming in zijne verhoudingen en gemeenlijk eenen schoonen vorm. In de

meeste gevallen is de bekkeningang zeer goed gevormd, en alleen de dwarse afmeting niet geheel in dezelfde mate vergroot als de conjugata, ofschoon dit onderscheid zelden meer dan 1 tot 3 l. bedraagt. De massa en buiging der beenderen is meestal vrouwelijk en schoon, en slechts in zeer zeldzame gevallen vindt men dit niet. Het geheel bekkenkanaal is gelijkmatig verwijd, en de invloed op de baring daardoor zoodanig, dat de tegenstand zeer verminderd is en de baring bij eene matige werkzaamheid te snel kan verloopen. De darmbeensvleugelen zijn groot en breed, het heiligbeen is breed en zacht uitgehold, en de horizontale takken der schaambeenderen zijn schoon gebogen. De schaambeensboog heeft de overeenstemmende grootte, en de helling des bekkens is gewoonlijk middelbaar.

Bij het begin der baring vindt men dus het hoofd reeds diep in het bekken staan, en wanneer de weeën op hetzelve werken, gaat het voort, zonder de veranderingen in zijne plaatsing te ondergaan, die gewoonlijk door den eigenaardigen vorm van het bekkenkanaal te weeg gebragt worden, en welke hier uitblijven, omdat de grootte van het kanaal geenen tegenstand aanbiedt. Bij eerstbarenden kan derhalve, bij eenige ontwikkeling van de werkzaamheid der weeën, een zeer gewelddadige invloed op de uitwendige teeldeelen, verscheuring en kneuzing derzelve plaats grijpen, terwijl de baring in het algemeen te snel verloopt. Maar veel aanmerkelijker komt dit snel en overijld beloop der baring uit, wanneer het te groot bekken bij eene meerbarende voorkomt, en er tevens geringe gevoeligheid des ligchaams bestaat. Dan kan de baring zoo snel plaats grijpen, dat de barende door de uitdrijving van het kind, terwijl zij staat of gaat, verrast wordt, en het kind ook wel eens met het geheele ei in de onverscheurde vliezen uitgedreven wordt.

Het exemplaar van een te groot bekken, dat afgebeeld is Pl. VIII, fig. 54, heeft eene schoone vrouwelijke vorming en matige helling. De voorste afmeting van het groote of bovenste bekken bedraagt $9\frac{1}{2}$ d., de achterste 10 d. In den bekkeningang heeft de conjugata 5 d., de dwarse afmeting 6 d., en de schuinsche afmetingen $5\frac{1}{2}$ d. In den uitgang bedraagt de regte afmeting bij een vooruitstekend staartbeen $3\frac{3}{4}$ d. en de dwarse $4\frac{3}{4}$ d.

2) Het plaatselijk of gedeeltelijk te groot bekken is altijd in het bovenste of groote bekken en in den ingang van het kleine bekken te groot, en somtijds vindt dezelfde verhouding ook nog plaats in de bekkenholte, terwijl evenwel de derde en vierde bekkenopening óf de gewone maat niet overtreffen, óf zelfs nog onder dezelve staan, waardoor dan de verhouding van het plaatselijk te klein bekken kan ontstaan.

De invloed van het gedeeltelijk te groot bekken bestaat daarin, dat

het hoofd van het kind den tegenstand ontbeert, die het bij den doorgang door de bovenste opening in de bekkenholte noodzaakt de noodige draaijing te maken, welken het bij de regelmatige baring moet maken. Het hoofd dringt dus in eene schuinsche plaatsing en eene ware schedelligging, zonder de kin tot de borst te naderen, in de derde opening, waar het dan aanmerkelijken tegenstand ontmoet en beklemd wordt, zoo niet eene zeer geregelde werkzaamheid der weeën de noodzakelijke verbetering in de ligging van het hoofd te weeg brengt.

De vorm van het gedeeltelijk te groot bekken is meestal de gewone, terwijl de schaambeensboog eenen scherperen hoek dan gewoonlijk vormt. Echter komen hierbij ook gevallen van andere bekkenvormen voor. Het Pl. I, fig. 6, afgebeeld bekken, dat als een voorbeeld van een wigvormig bekken moet dienen, is tevens gedeeltelijk aanmerkelijk te groot. De dwarse afmeting van het bovenbekken houdt $9\frac{1}{2}$ d., de conjugata 5 d. 6 l., en de dwarse afmeting van den ingang $5\frac{1}{4}$ d.; naar beneden wordt het bekkenkanaal naauwer, de schaambeensboog spitst zich zoo toe, als in Pl. I, fig. 8, is afgebeeld; de dwarse afmeting van den uitgang des bekkens meet $3\frac{1}{2}$ d., en de regte afmeting van deze plaats $4\frac{1}{2}$ d.

DERDE HOOFDSTUK.

Over het te klein bekken.

(Pl. VIII, fig. 55.)

Het bekken is te klein, wanneer de afmetingen zoo veel onder de gewone maat staan, dat de baring daardoor moeijelijk, of voor het leven van het kind gevaarlijk gemaakt wordt. Naarmate het bekken in het algemeen of op eene bepaalde plaats te klein is, ontstaan er twee verschillende soorten van het te klein bekken.

De oorzaken van het te klein bekken bestaan in eene stoornis der ontwikkeling uit den kinderlijken leeftijd tot de huwbaarheid, zonder dat er echter eene beenziekte op gewerkt heeft, terwijl men de, zelfs slechts in geringe graden, door rhachitis klein geblevene bekkens zeer naauwkeurig aan hunne bijzondere hoedanigheid, met name aan de verlorene uitholing des heiligbeens en den te wijden schaambeensboog, herkent (vergel. Hoofdst. 5); veeleer bestaat bij het te klein bekken altijd het een of ander kenteeken, dat aan het kinderlijk bekken herinnert, waaronder de scherpe schaambeensboog het menigvuldigst is.

Het te klein bekken wordt ook wel bij te geringe grootte van het geheele ligchaam aangetroffen, maar komt ook bij aanmerkelijke ligchaamsgrootte en overige ontwikkeling voor; het gedeeltelijk te klein bekken heb ik in verscheidene gevallen van groote statuur en uitstekend schoone vrouwelijke vorming gevonden.

De vorm van het te klein bekken is veelal de gewone; echter komt het ook in den rondachtigen, zelfs naderende tot den langwerpigen voor, zoodat reeds de ingang des bekkens aan den kinderlijken vorm doet denken; maar meer nog vindt men dit in den uitgang, daar de schaambeensboog gemeenlijk een scherperen hoek vormt dan gewoonlijk.

De graad van verkleining des bekkens, om het den naam van een te klein bekken te geven, kan eerst dan worden aangenomen, wanneer het meer dan 3 l. in alle verhoudingen onder de maat is. Want wanneer de afmetingen des bekkens slechts 1, 2 of 3 lijnen onder de gewone maat houden, bestaat er geen grond, om het bekken onregelmatig te vinden, daar de baring, bij eenige overeenstemming van de grootte en ontwikkeling des kinds, door de natuurkrachten kan voleindigd worden: maar wanneer de maat nog minder dan $3\frac{3}{4}$ d. in de conjugata met overeenstemmende verkleining der overige afmetingen bedraagt, moet men het bekken te klein noemen.

Tot welken graad het te klein bekken kan afdalen, laat zich even zoo bepalen, als dit bij het te groot bekken is opgegeven. Want heden kan een exemplaar voor het kleinst bekken gelden, dat morgen door eene nieuwe waarneming wordt overtroffen. Een beroemd leeraar der verloskunde neemt aan, dat het bekken niet lager dan tot 3 d. 6 l. verkleind wordt aangetroffen, terwijl in mijne verzameling verscheidene exemplaren zijn, die minder dan deze maat houden. Het kleinste bekken, dat ik van deze soort heb kunnen krijgen, houdt 3 d. in de conjugata, terwijl de verhouding der andere afmetingen daarmede overeenkomt.

Men onderscheidt bij het te klein bekken twee soorten, het algemeen te klein bekken, en het plaatselijk of gedeeltelijk te klein bekken.

1) Het algemeen te klein bekken staat in de grootte en dikte zijner beenderen en de ruimte van zijn geheel kanaal zoo ver onder de verhoudingen van het regelmatig bekken, dat de baring daardoor moeijelijk en voor het leven des kinds gevaarlijk wordt. De afmetingen des bekkens zijn daarbij overeenstemmend verkleind, en hebben slechts die kleine afwijkingen, welke de bepaalde bekkenvorm in de afzonderlijke gevallen medebrengt. Dat rhachitis de verkleining des bekkens niet bewerkt heeft, wordt door den spitsen schaambeensboog bewezen, welke nimmer zoo bij het rhachitisch bekken voorkomt, ofschoon de kleinte der

bekkenbeenderen de onkundigen ligt zouden verleiden, om dit aan te nemen.

De invloed van het algemeen te klein bekken op de baring is zeer aanmerkelijk, omdat niet slechts de conjugata van den ingang des bekkens, maar alle afmetingen in alle bekkenopeningen gelijkmatig verkleind zijn. Wanneer men dus een bekken als algemeen te klein herkend heeft, moet hier niet alleen de maat der conjugata gerekend worden, maar de verkleinde ruimten in het geheele kanaal van het kleine bekken bepalen deszelfs invloed. Een algemeen te klein bekken, dat in overeenstemming van alle afmetingen in de conjugata slechts $3\frac{1}{2}$ d. houdt, moet dus gerekend worden als een rhachitisch bekken, dat slechts 3 d. in de conjugata houdt, daar bij het laatstgenoemde de overige bekkenopeningen en afmetingen de zaak aanmerkelijk gemakkelijker maken. Maar een algemeen te klein bekken, dat, zoo als in het afgebeeld exemplaar, in de conjugata slechts 3 d. houdt, moet voor het minst beschouwd worden als gelijkstaande met een rhachitisch bekken, dat slechts $2\frac{1}{2}$ d. in de conjugata meet.

Onder de algemeen te kleine bekkens uit mijne verzameling zal ik de afmetingen van vier daarvan opgeven, waarvan het afgebeelde het meest verkleind is. Daaruit blijkt, dat de vorm van den ingang des bekkens bij dezelve eenige verscheidenheid kan opleveren.

Het eerste bekken heeft een bevallig aanzien door zijne dunne beenderen, en houdt in de conjugata 3 d. 8 l., en in de dwarse afmeting 4 d. 3 l. Het nadert dus tot het ronde bekken, en de schaambeensboog is een weinig spitser dan gewoonlijk.

Het tweede bekken heeft eene conjugata van 3 d. 6 l., en eene dwarse afmeting van 4 d. 3 l.; dus is de ingang des bekkens ongeveer gelijkmatig verkleind; ook bij dit exemplaar is de schaambeensboog niet wijd, maar heeft ongeveer de gewone verhouding.

Het derde bekken heeft 3 d. 4 l. in de conjugata en 4 d. 1 l. in de dwarse afmeting, zoodat het ongeveer in de juiste verhouding is, maar eenigzins tot den ronden vorm nadert: de schaambeensboog is iets spitser dan gewoonlijk.

Het vierde bekken is het afgebeelde (Pl. VIII, fig. 55): het houdt in de conjugata 3 d., en in de dwarse afmeting 4 d. 3 l., zoodat de vorm van den bekkeningang tot het sterk dwarsliggend ovaal nadert; evenwel is de schaambeensboog een weinig spitser dan gewoonlijk, zoodat men hieruit, even als uit de overige eigenschappen van hetzelve, kan besluiten, dat het niet tot de rhachitische bekkens kan gerekend worden.

De invloed van het algemeen te klein bekken bestaat daarin, dat, bij groote vernaauwing van hetzelve, het hoofd van het voldragen kind in het

geheel niet in het bekken kan inzakken, maar op hetzelve aangedrongen en beklemd wordt. In dit geval is de herkenning gemakkelijker, en dan komt de algemeene aanwijzing voor deze beklemming te pas. Moeijelijker wordt de zaak, vooral voor de herkenning en voorspelling, wanneer het algemeen te klein bekken slechts zoo matig vernaauwd is, dat het hoofd des kinds wel in den bekkeningang konde inzakken, maar daar blijft vaststaan en de hulp der kunst vereischt. In dit geval kan men ligt door de matige vernaauwing van de conjugata verleid worden om te gelooven, dat men door een matig krachtig gebruik van de tang de beklemming zou kunnen opheffen: maar uit de pogingen van den verloskundige volgt, dat hier eene meer aanmerkelijke verhindering in de vernaauwing van het geheele bekkenkanaal plaats grijpt, en dat óf de grootste inspanning van den kant des verloskundigen vereischt wordt, om de verlossing door middel van de tang te bewerkstelligen, óf dat deze poging eindelijk als geheel vruchteloos moet worden opgegeven en de hoofdschaar als het eenige middel tot uitkomst te pas komt. Hierbij moet opgemerkt worden, dat de minste gevallen van een algemeen te klein bekken bij de baring tijdig genoeg herkend worden, terwijl veeleer meest de geringe verkleining van de conjugata niet zeer hoog gerekend wordt, en gemeenlijk het beter inzien van de zaak uit de herkenning van de groote moeijelijkheid voortvloeit.

2) Het plaatselijk of gedeeltelijk te klein bekken, dat, zonder eenige voorafgaande ziekte, door eene eigenaardige rigting van de ontwikkeling des bekkens uit den toestand der kindsheid in de huwbaarheid deze eigenschap heeft verkregen, is altijd in het onderste gedeelte van het kleine bekken, en met name in de derde en vierde opening, vernaauwd, terwijl de boven gelegene ruimte van het bekken, en voornamelijk het groote bekken, de ingang van het kleine bekken en deszelfs middelste opening óf geheel regelmatig óf ook wel een weinig vergroot worden gevonden.

Deze soort van bekkenvernaauwing komt in eenen matigen graad, waarin zij nog geene verhindering der baring kan te weeg brengen, niet zoo geheel zeldzaam voor; maar in eenen hoogeren graad, waarin het bekken tot eene grootere stoornis van het beloop der baring vernaauwd wordt, treft men het zeer zelden aan. Men vindt haar bij groote, rijzige en schoone vrouwen, en het bekken zelf bezit op het eerste gezigt, soms in eenen bijzonderen graad, de uitdrukking van vrouwelijkheid; maar beziet men het naauwkeuriger, dan vindt men, dat het bekkenkanaal, bij eenen schoonen en ruimen bekkeningang, zich naar beneden aanmerkelijk vernaauwt, zoodat het kanaal eene trechtervormige gedaante aanneemt, welke men bijzonder bemerkt, wanneer men van den ingang

in het bekkenkanaal ziet. Van voren gezien, merkt men dadelijk den zeer spitsen schaambeensboog op, welke de gedaante van den Pl. I, fig. 8, afgebeelden heeft, of ook nog wel spitser wordt gevonden. De zitbeensknobbels en de zitsbeensdoornen zijn meer tot elkander genaderd dan gewoonlijk, waardoor de dwarse afmeting van den uitgang en van de derde opening vernaauwd wordt. Wanneer nu hierbij het heiligbeen nog in de regelmatige rigting staat, kan wel de uitdrijving van een matig groot kinderhoofd desniettemin plaats grijpen, en vereischt hoogstens eenige operative hulp door de tang; maar wanneer, zoo als in zeldzame gevallen plaats grijpt, het heiligbeen deels door sterkere buiging, deels over het geheel door zijne rigting naar beneden, zoo zeer tot de zitbeenderen nadert, dat tusschen zijn ondereinde en de zitbeensdoornen slechts eene ruimte van 4 tot 6 l. overblijft, wordt de derde en vierde bekkenopening aanmerkelijk vernaauwd, en het bekken wordt plaatselijk of gedeeltelijk te klein.

Deze soort van bekkenvernaauwing komt zeer zelden voor, en bij de weinige exemplaren, die onderzocht zijn, kan slechts hetzelfde gelden, dat reeds van het algemeen te groot en algemeen te klein bekken gezegd is, dat men namelijk slechts eenen hoogsten graad van vernaauwing naar de tot nu toe gemaakte ondervinding kan aannemen, maar dat evenwel de mogelijkheid eener nog grootere vernaauwing volstrekt niet ontkend kan worden.

Daar een zoodanig bekken niet goed afgebeeld kan worden, een gedeelte van hetzelve uitgezonderd, namelijk de schaambeensboog, die reeds opgegeven is, zal ik slechts twee exemplaren uit mijne verzameling in hunne verhoudingen beschrijven.

Het eerste dezer bekkens is zeer schoon van beenderen, en bezit geheel het karakter der vrouwelijkheid; maar op het eerste gezigt merkt men eene zeer sterke helling op, die 72 graden bedraagt. De voorste afmeting van het groote bekken houdt $6\frac{1}{2}$ d., de conjugata van den ingang $4\frac{1}{2}$ d. de dwarse afmeting daarvan $5\frac{1}{4}$ d. In het bekkenkanaal nemen deze lengten zoo spoedig af, dat de dwarse afmeting van de derde opening, tusschen de zitbeensdoornen, niet meer dan 3 d. 5 l., de regte afmeting van de derde opening slechts dezelfde lengte, de dwarse afmeting van den uitgang slechts 3 d. 6 l., en de regte afmeting van deze plaats genoegzaam evenveel bedraagt. Derhalve heeft dit bekken aan het ondereinde van zijn kanaal eene aanmerkelijke vernaauwing ondergaan.

Het tweede bekken houdt in de conjugata van den ingang $4\frac{1}{4}$ d., en in de dwarse afmeting daarvan $4\frac{3}{4}$ d. In het onderste gedeelte van zijn kanaal wordt het zoo vernaauwd, dat de dwarse afmeting van de derde

opening slechts $3\frac{1}{4}$ d., en de dwarse afmeting van den uitgang 3 d. 4 l. bedraagt.

De invloed dezer meer aanmerkelijke vernaauwing van het onderste gedeelte des bekkens op de baring is volstrekt niet onbeduidend, en komt te meer uit, wanneer deze hoedanigheid des bekkens niet van het begin af herkend is. Bij eene welgevormde eerstbarende vindt b. v. de verloskundige, bij regelmatige werkzaamheid der weeën, het hoofd van het kind diep in het bekken staan, en belooft eenen spoedigen en gelukkigen afloop der baring; maar na een geruimen tijd vordert het hoofd bij de beste werking der weeën niet, het hoofdgezwel neemt toe tot aan den ingang der scheede, en eindelijk verklaart hij, dat eene kleine hulp met de tang de verlossing spoedig en snel zal bewerkstelligen. De tang wordt aangelegd; maar tot groote verwondering van den verloskundige, wordt óf eene ongemeen groote en duurzame krachtinspanning vereischt, om het kind uit te halen, óf de tang blijft ook wel onwerkzaam, en de hoofdschaar moet de zaak voleindigen. Dit is het geval, wanneer een gedeeltelijk te klein bekken van minderen of hoogeren graad voorkomt.

VIERDE HOOFDSTUK.

Over het in andere bijzonderheden onregelmatig bekken.

Buiten de reeds opgegevene afwijkingen des bekkens, welke door de eerste vorming en ontwikkeling veroorzaakt worden, bestaan er nog eenige andere, die uit dezelfde oorzaak voortkomen, zonder dat eene ziekte der beenderen of eene andere oorzaak daartoe heeft medegewerkt.

Zoo als reeds bij het regelmatig bekken is opgegeven, is een naauwkeurige en bepaalde vorm en maat van het bekken geenszins zoo bestendig, als men het naar de gewone opgaven zou meenen, en er komen velerlei afwijkingen voor, zonder dat het beloop der baring daardoor gestoord wordt. Alleen dan, wanneer de eene of andere dezer afwijkingen in eenen hoogeren graad voorkomt, kan het gebeuren, dat de ruimte van het bekken daardoor zoo veel lijdt, dat de baring daardoor onregelmatig kan worden. Deze afwijkingen zijn te vinden, deels in de rigting des bekkens, deels in de grootte van afzonderlijke deelen van hetzelve, en kunnen de volgende zijn:

1) Afwijkende helling des bekkens. Ofschoon reeds (I^{e} Gedeelte, 9^{e} Hoofdst.) is opgegeven, dat de helling des bekkens niet aan eene be-

paalde maat kan gebonden zijn, en er veeleer eene groote speelruimte voor het klimmen en dalen van de verschillende graden der regelmatige helling des bekkens moet toegestaan worden, kan evenwel ook de helling des bekkens te groot of te klein zijn, en de invloed dezer afwijking wordt buitendien nog door de bijzondere gelijktijdig bestaande omstandigheden bepaald.

De te sterke helling des bekkens, als eene op zichzelve staande afwijking, moet reeds eenen aanmerkelijken graad bereiken, zoo daaruit een bijzonder nadeel zal ontstaan. In de zwangerschap vindt men zeker wel, als het gewoon gevolg daarvan, de te sterke vooroverbuiging der baarmoeder, den hangbuik, welke eenen moeijelijken gang, noodzakelijke achteroverbuiging van het bovenlijf bij het gaan, enz. te weeg brengt. Ook is deze sterke vooroverbuiging der baarmoeder somtijds wel oorzaak van eene onregelmatige ligging des kinds, en in het gunstigste geval kan het kinderhoofd zich niet zoo vroeg in den ingang des bekkens vastplaatsen, als dit in de gewone rigting der baarmoeder en des bekkens mogelijk is. Desniettemin is de geboorte van het kind, zoo deszelfs ligging regelmatig is, geenszins zoo moeïjelijk onder deze omstandigheden, als men gewoonlijk meent, en eene gewone vlakke ligging der barende en eene zorgvuldige ondersteuning van den bilnaad maken doorgaans alle andere hulp overbodig.

Slechts in enkele gevallen vindt men de helling des bekkens zoo sterk, dat de baring daardoor gestoord wordt; maar dit is meer daardoor het geval, dat er geen gepast verlosbed kan aangenomen worden, dan wel door den dadelijken invloed van de helling des bekkens. Er zijn mij namelijk in mijne praktijk verschillende gevallen van rhachitische verkromming voorgekomen, waarin het bekken geheel regelmatig was gebleven (II Gedeelte, Hoofdst. 5), maar waarin, door de afwijkende kromming der lendenwervelen, het bekken eene ongemeen sterke helling had verkregen, zoodat, bij den opgerigten stand der vrouw, het bekkenkanaal eene bijna horizontale rigting had. Maar zelfs in deze aanmerkelijke gevallen was gemeenlijk het beloop niet zoo ongunstig, als men vreesde; in eenige gevallen werd de baring in de ligging op zijde door de natuurkrachten voleindigd, en waar dit niet gebeuren konde, maar de tang moest gebruikt worden, werd de kunstbewerking op een verlosbed met een sterk verhoogd bekken uitgevoerd, zonder dat zich groote zwarigheid opdeed, wanneer men slechts die rigting van het werktuig behield, welke met de helling des bekkens overeenkwam.

De te geringe helling des bekkens komt voor, wanneer zij minder dan 45° bedraagt. Men herkent haar aan de weinig afwijkende rigting van

de achtervlakte des heiligbeens en der lendenwervelen, zoo als ook aan de voorwaartsche ligging van den ingang der scheede. De invloed der te geringe helling op de baring is onbeduidend, wanneer het bekken daarbij eene middelbare regelmatige grootte heeft; maar wanneer het bekken eenigzins wijder is dan gewoonlijk, daalt de baarmoeder, door de te geringe helling des bekkens, in de eerste maanden der zwangerschap zeer diep in het bekken, en daardoor ontstaat neiging tot uitzakkingen der baarmoeder, tot miskraam, en ook secundair tot bloedvloeijingen. In de latere maanden der zwangerschap daalt de baarmoeder met het voorliggend deel des kinds diep in het bekken, en de baring verloopt te snel, waarbij de uitdrijving van het kind te gelijk met het geheele ei kan plaats grijpen. Ook na de baring en in het kraambed ontstaan ligt uitzakkingen der baarmoeder.

2) Afwijkende stand van het voorgebergte des heiligbeens. Wanneer het voorgebergte des heiligbeens hooger dan gewoonlijk, zonder eenige andere afwijking des bekkens, wordt aangetroffen, wanneer het namelijk met den geheelen eersten heiligbeenswervel boven de ongenaamde lijn der darmbeenderen staat, heeft dit op de zwangerschap en de baring geenen bijzonderen invloed. Maar wanneer het voorgebergte des heiligbeens te diep, als het ware in den ingang des bekkens verzakt staat, heeft dit gewoonlijk ten gevolge, dat de conjugata van den ingang eenigzins verkleind wordt, en in eenen matigen graad, tot 2 en 3 l., ontstaat daaruit gewoonlijk geen bijzonder nadeel. Maar zoo deze verkleining van de conjugata door den diepen stand van het voorgebergte tot 6 l. toeneemt, moet men den invloed van deze omstandigheid op dezelfde hoogte schatten, als die, welke eene gelijke bekkenvernaauwing door rhachitis te weeg brengt. (Vergel. Hoofdst. 5.)

3) Afwijkende lengte van het bekkenkanaal. In de overeenstemming der lengte van het bekkenkanaal met deszelfs ruimte ligt eene hoofdvoorwaarde van het regelmatig beloop der baring, en het onderzoek van talrijke bekkens leert, dat deze verhouding ook het zeldzaamst afwijkend bevonden wordt. Echter bestaan er enkele gevallen, waarin het kanaal des bekkens langer of korter dan gewoonlijk wordt aangetroffen, en dit hangt van de meerdere of mindere hoogte van het kleine bekken af, en heeft eenen verschillenden invloed op de baring.

Wanneer het kleine bekken hooger is dan gewoonlijk, wanneer het heiligbeen langer is, en tevens de hoogte van den bovenrand der horizontale takken der schaambeenderen tot aan de zitbeensknobbels grooter is dan gewoonlijk, wordt het kanaal van het kleine bekken daardoor verlengd. Deze omstandigheid blijft zonder eenig nadeel, wanneer tevens

de ruimte des bekkens bijzonder gunstig is, dat is, wanneer alle afmetingen de gewone maat 2 tot 3 l. overschrijden, dewijl alsdan de door de vermeerderde lengte van het kanaal vermeerderde aanrakingspunten tusschen het hoofd en het bekken geene verhindering veroorzaken. Maar wanneer, bij eene vermeerderde lengte van het kanaal des bekkens, de afmetingen van hetzelve, zonder verkleind te zijn, slechts op de gewone maat blijven staan, volgt daaruit die ongunstige verhouding, dat de door het verlengd kanaal vermeerderde aanrakingspunten tusschen het hoofd en het bekken eene verhindering voor het hoofd, in het volbrengen van de noodige draaijingen bij deszelfs doorgang, te weeg brengen: het hoofd wordt beklemd, en wel in eenen minderen of meerderen graad, naarmate van de gelijktijdige omstandigheden. Een mijner ambtgenooten toonde mij eens een zoodanig bekken, dat van eene negentienjarige eerstbarende afkomstig was. Zij was groot en rijzig gevormd, en bij volkomen regelmatige werkzaamheid der weeën werd het hoofd des kinds in de middelste opening beklemd. De tang werd aangelegd, maar kon de beklemming niet overwinnen, en eindelijk moest de onthersening de verlossing bewerken. Men hield het voor een algemeen te klein bekken, en was dus zeer verwonderd hetzelve geheel regelmatig in zijne afmetingen te vinden, nadat de kraamvrouw aan kraamvrouwenkoorts gestorven was. De oorzaak lag alleen daarin, dat het kleine bekken 6 l. hooger was, dan gewoonlijk.

Het omgekeerde gebeurt, wanneer het bekkenkanaal korter dan gewoonlijk is, door te geringe hoogte des bekkens. Men vindt dit bij eene overigens regelmatige hoedanigheid der afmetingen, en de invloed op de baring is dan zoo, dat de verminderde aanrakingspunten tusschen het hoofd en het bekken de baring ligter laten afloopen, dan bij de gewone hoogte het geval is, en dus reeds bij eenige vergrooting van de gewone maat der afmeting eene overijlde baring kan plaats grijpen.

4) Afwijkende rigting van het staartbeen. In zeldzame gevallen vindt men het staartbeen met zijne punt niet regt voorwaarts, maar meer of minder schuins zijwaarts gerigt. Ofschoon dit ook geenen bijzonderen invloed op de moeijelijkheid der baring kan uitoefenen, is daarvan toch een onvermijdelijk gevolg, dat bij eerstbarenden de bilnaad in eene schuinsche rigting naar de zijde, welke tegenover staat aan de rigting van het staartbeen, inscheurt. Dit is wel een zeldzaam waargenomen gebrek van de vorming, maar men treft het in de meeste gevallen aan, waar men het pas gemeld ongunstig toeval waarneemt.

Het zoude hier de plaats zijn, om over de gewrichtsverstijving van het staartbeen te spreken, welke in de verloskundige leerboeken wordt opge-

geven; maar ik moet bekennen, dat mij een volkomen beslist geval van dien aard nog niet is voorgekomen, en dat ik over het geheel eene zoodanige gewrichtsverstijving niet ligt kan aannemen, daar de dagelijksche ontlasting van den endeldarm dit deel zoo bewegelijk houdt, dat men zich reeds een bijzonderen zamenloop van omstandigheden moet verbeelden, om haar voort te brengen.

VIJFDE HOOFDSTUK.

Over het rhachitisch bekken.

Onder de algemeene oorzaken, door welke het bekken onregelmatig kan gemaakt worden, beslaat de rhachitis, zoowel ten opzigte van hare menigvuldigheid, als ten opzigte van den mogelijken graad van vernaauwing des bekkens, de eerste plaats. Desniettemin moet men zich wel wachten, om in elk door rhachitis in zijne ontwikkeling gestoord en zelfs misvormd vrouwelijk ligchaam ook een misvormd en vernaauwd bekken te vermoeden.

De rhachitis is eene zoo veelvuldige ziekte van den kinderlijken leeftijd in alle standen, dat men hare gevolgen in talrijke gevallen in alle groote steden, maar zeldzamer op het land, kan zien. Zij heeft dien invloed, dat zij de ontwikkeling van het kinderlijk ligchaam in het algemeen terughoudt, de beenderen kleiner houdt en verweekt, en door die verweeking verbuiging te weeg brengt, welke dan na het verdrijven der ziekte en na de verharding der beenderen blijft bestaan, en naar hare bijzondere zitplaats verschillende gevolgen heeft.

Het vrouwelijk ligchaam, dat in den kinderlijken leeftijd aan rhachitis heeft geleden, is in het algemeen kleiner dan gewoonlijk, en niet zelden in eenen zeer aanmerkelijken graad; maar het komt er zeer veel op aan, of de duur der ziekte in de kinderjaren langer of korter geweest is, en of zij enkele deelen des ligchaams bijzonder heeft aangetast.

Bij eenen niet te langen duur der ziekte, bijzonder in de vroegste jaren der kindsheid, en niet al te sterke verkromming van bijzondere deelen van het geraamte, plegen de gevolgen in de ontwikkelingsjaren zich meer of minder te vereffenen, en men vindt dan gemeenlijk het ligchaam der vrouw slechts in het algemeen kleiner dan gewoonlijk. Maar meest is deze verkleining niet eens zoo sterk aan den romp en het hoofd, als wel aan de onderste ledematen merkbaar, zoo dat eene zoodanige

vrouw, naast eene andere van middelbare grootte zittende, weinig kleiner schijnt, maar zoodra beide opstaan, naast haar aanmerkelijk daalt, en zich veel kleiner vertoont. Echter vindt men zelfs bij deze kleinere vrouwen dikwijls zeer goede ruimte in het bekken, daar de ziekte op dit deel des ligchaams niet aanmerkelijk gewerkt heeft, of ook over het geheel geene verkrommingen heeft te weeg gebragt.

Maar zoo de ziekte langer en bijzonder tot in de latere jaren der kindsheid heeft geduurd, vindt men gewoonlijk later nog hare gevolgen in verkrommingen, die van eenen geringen tot aan den hoogsten graad kunnen voorkomen. Behalve den graad dezer verkrommingen is echter vooral nog de plaats, welke zij ingenomen hebben, van gewigt, daar naar dezelve de invloed op de baring hoogst verschillend is.

In de meeste gevallen namelijk tast de rhachitische verweeking en verbuiging het geheele ligchaam niet gelijkmatig aan, maar gewoonlijk óf de borstkas met de rugwervelen, óf het bekken met de lendenwervelen en de onderste ledematen. Slechts in zeldzame gevallen van bijzonder langen duur en hoogen graad der ziekte vindt men, dat het geheele ligchaam door de verweeking en verbuiging der beenderen misvormd is. Naarmate nu de eene of andere omstandigheid voorkomt, verschilt de invloed op de baring.

I. Rhachitische verkromming van de borstkas.

Het is volstrekt niet zeldzaam, dat gebogchelde vrouwen, van eene bijzonder kleine ligchaamsgestalte en meer of minder aanzienlijke misvorming van de borstkas, zonder hulp van de kunst voldragene en zelfs groote kinderen baren. Dit komt zoo menigvuldig voor, en de uitzonderingen zijn zoo zeldzaam, dat ik voor mij als regel stel, dat ik, bij eene meer aanmerkelijke misvorming van de borstkas, geene misvorming van het bekken verwacht, die als eene aanmerkelijke verhindering van de baring zou kunnen werken, ofschoon daarvan enkele zeldzame uitzonderingen voorkomen, wanneer de ziekte tot in de latere jaren der kindsheid heeft geduurd.

Zelfs bij sterke ontwikkeling van de rhachitis, maar bij eenen niet al te langen duur der ziekte, schijnt de verweeking der beenderen zich tot eene meer beperkte plaats te bepalen, daar, zoo als reeds opgegeven is, óf de borstkas, óf het bekken, en zelden beide te gelijk, aanmerkelijk verkromd worden. Of men kan ook den tijd van den kinderlijken leeftijd, waarin de ziekte bestond, met eenig regt als grond van bepaling aannemen, daar bij rhachitische kinderen, wanneer zij beginnen te loopen,

eerst in de vroegere jaren der kindsheid de onderste helft des ligchaams aan verbuiging is blootgesteld; maar wanneer de ziekte eerst in de latere jaren der kindsheid verschijnt, treft men de werking derzelve op den vorm, de verbuiging, gemeenlijk in de bovenhelft des ligchaams aan.

De verbuiging van de borstkas kan van de meest verschillende soort en van den meest verschillenden graad zijn. De menigvuldigste is de gewone kyphosis, waarbij de ruggegraat in de rugwervelen meer of minder bol naar buiten is gebogen, en het borstbeen sterk naar boven en naar voren gedrongen wordt. De romp is daardoor zoo aanmerkelijk verkort, dat de valsche ribben op de darmbeenderen staan, het middelrif is hoog in de borst opgestuwd, en de ademhaling meer of minder benaauwd. Zeldzaam is deze verkromming zonder eenige zijwaartsche kromming van de ruggegraat (*lordosis*), en dan strekt zij zich meest uit tot de lendenwervelen, terwijl tevens het bekken ter zijde een weinig scheef staat.

Bij deze verkromming van de borstkas vindt men de helling des bekkens gewoonlijk veranderd en gemeenlijk sterker, in sommige gevallen zelfs in eenen ongemeen hoogen graad. Tevens vindt men in het bekken zelf gemeenlijk meer of minder den rhachitischen typus, zonder dat evenwel de ruimte van deszelfs kanaal zoo vernaauwd wordt, dat het de baring aanmerkelijk moeijelijk kan maken. In vele gevallen van dien aard verbreidt zich de aanmerkelijkste misvorming des ligchaams zelfs over alle deelen van het geraamte, zonder het bekken aanmerkelijk te veranderen.

Onder de mij ten dienst staande bekkens heb ik ter afbeelding (Pl. V, fig. 30) niet juist den sterksten graad van verkromming der ruggegraat gekozen, maar liever een geval genomen, dat bij uitnemendheid den typus van het rhachitisch bekken bezit, zonder in het bekkenkanaal aanmerkelijk vernaauwd te zijn. Ook had deze vrouw driemalen zonder kunsthulp gebaard. Het bekken staat scheef, met eene in de lendenwervelen ter zijde gekromde ruggegraat, welke in de rugwervelen eene sterke kyphosis vormde; tevens helt het sterk naar voren. De eigenschappen van het rhachitisch bekken in de geringe uitholing des heiligbeens, de korte ongenaamde lijn der linker zijde, den wijden schaambeensboog en bekkenuitgang, enz., bestaan hier, en zelfs is de bekkeningang in zijnen vorm en ruimte eenigzins vernaauwd, zonder dat hij, bij matige grootte van het kinderhoofd, de baring moeijelijk maakt. De regterzijde van het bekken staat hooger dan de linker, de voorste afmeting van het groote bekken bedraagt 10 d., de achterste $9\frac{1}{4}$ d., dus de eerste $\frac{3}{4}$ d. meer dan de laatste, door de rhachitische voorwaartsche buiging der inwendige darmbeensvlakten en de sterke uiteenwijking der voorbovendoornen des darmbeens. In den bekkeningang houdt de conjugata 3 d.

en 10 l., de dwarse afmeting $5\frac{1}{4}$ d., de eerste schuinsche afmeting $4\frac{1}{4}$ d. en de tweede schuinsche afmeting $4\frac{3}{4}$ d.; in de middelste opening de regte afmeting 4 d., de dwarse afmeting $4\frac{1}{2}$ d.; in de derde opening de regte afmeting $3\frac{1}{2}$ d., de dwarse afmeting $3\frac{3}{4}$ d.; in den uitgang de regte afmeting, terwijl het staartbeen voorwaarts gerigt is, 3 d. en de dwarse 4 d. Er bestaan alle vereischten, om een matig groot kind zonder bijzondere verhindering door het bekken te laten gaan. Nog moet men aan dit exemplaar opmerken, dat de ongenaamde lijn van het linker darmbeen slechts $1\frac{1}{2}$ d. lang is, terwijl de regter $2\frac{1}{4}$ d. houdt: deze is eene bijzondere eigenaardigheid van het rhachitisch bekken.

In andere exemplaren van nog veel sterkere misvorming der borstkas, welke deels nog leven, deels in mijne verzameling zijn, liep de baring altijd zonder eenige aanmerkelijke stoornis van den kant des bekkens af, en in het bekken zelf vindt men, met uitzondering van eene door de verkromming van de ruggegraat te weeg gebragte sterkere helling des bekkens, geene vernaauwing in deszelfs ruimte.

Om de op de ondervinding berustende stelling, dat zich bij aanmerkelijke verkrommingen van de rugwervelkolom gewoonlijk geene bijzondere bekkenvernaauwing voegt, door voorbeelden te bewijzen, zal ik nog twee van mijne talrijke waarnemingen van deze soort opgeven, die van eenen aanmerkelijken graad zijn.

Het eerste geval bevindt zich in mijne verzameling: het is het bekken en de wervelkolom van eene vrouw, welke tusschen haar tweeëntwintigste en zevenentwintigste jaar tweemaal zonder groote kunsthulp gebaard heeft, en in haar zevenendertigste jaar aan borstwaterzucht stierf. Het bekken is volmaakt regelmatig in zijne geheele gedaante en eigenschappen, zelfs van eene bijzonder sierlijke gedaante der beenderen; alleen is de helling des bekkens bij den opgerigten stand der vrouw zoo groot, dat de conjugata van den bekkeningang loodregt op de horizontale lijn staat, en dus de as des bekkens volmaakt horizontaal ligt. Dit is het gevolg van de ongemeen verkromde wervelkolom, die in het midden der rugwervelen zoo sterk in eenen scherpen hoek naar buiten uitspringt, dat van voren de eerste rugwervel slechts 2 d. boven den eersten lendenwervel ligt.

Het tweede geval betreft eene nog levende vrouw, welke in hare jeugd door rhachitis zeer mismaakt is. Bij deze heeft het geheele ligchaam door de verweeking en verkleining der beenderen en *spina ventosa* geleden. De kyphosis is gering; de lordosis grooter; deze strekt zich uit over de geheele wervelkolom tot aan de halswervelen, zoodat het hoofd met het gelaat schuins, zijwaarts en bovenwaarts gerigt is; ook is het

gelaat zelf scheef, daar de eene helft daarvan mager en de andere gevuld is. Maar bijzonderlijk zijn de bovenste en onderste ledematen zoo misvormd, dat de ongelukkige niet staan of gaan, maar slechts zitten en liggen kan; met de handen kan zij niets uitrigten, zich niet daarop steunen of eenen lepel aan den mond brengen. Zij moet als een klein kind gedragen, gereinigd en gevoed worden. Ook bij deze vrouw is de helling des bekkens zoo sterk, dat de as van den bekkeningang geheel horizontaal ligt. In haar 30ste jaar werd zij zwanger, en zoude zonder eenige kunsthulp gebaard hebben, zoo niet het kind in de vierde voorhoofdsligging ware ingezakt, en zoo, bij de onmogelijkheid om bij eene zoodanige mismaaktheid de weeën goed te verwerken, het niet verkieselijk geweest ware, de verlossing met de tang te bewerkstelligen. In het algemeen heb ik bij de rhachitische verkrommingen der borstkas gevonden, dat men veel minder door het bekken dan door andere omstandigheden tot het aanwenden van kunsthulp gedwongen wordt. In de meeste gevallen, waarin deze aangewezen was, gaven de aamborstigheid en de moeijelijkheid om de weeën te verwerken aanleiding daartoe.

II. Rhachitische vernaauwing des bekkens.

Onder alle soorten van bekkenvernaauwing komt deze het veelvuldigste voor en wordt in alle graden aangetroffen, terwijl deszelfs karakteristieke eigenschappen altijd aanwezig zijn, en als bestendige en onveranderlijke eigenaardigheden van deze soort worden waargenomen. Te gelijk leert de ondervinding, dat in de meeste gevallen van rhachitische bekkenvernaauwing de hoogte van het geheele ligchaam beneden de middelbare maat is en slechts zelden deze bereikt, maar veelvuldiger tot eene aanmerkelijke kleinte des ligchaams afdaalt, die vooral door de bijzondere kortheid en gelijktijdige verkromming der lange beenderen van de onderste ledematen te weeg gebragt wordt. De ruggegraat is daarbij gewoonlijk iets zijwaarts gekromd, zeldzamer in eenen hoogen graad, en slechts in de zeldzaamste gevallen vindt men aanmerkelijke bekkenvernaauwing gelijktijdig met aanmerkelijke misvorming van de borstkas.

Wanneer de beenderen van het bekken door rhachitis zijn aangetast, vindt men de gevolgen daarvan, na het bereiken van de huwbaarheid, in verscheidene bepaalde eigenschappen van het bekken, welke nu eens in eenen gelijken graad en in overeenstemming aanwezig zijn, maar dan weder meer in de eene of andere dezer eigenschappen uitkomen. De graad en duur van het lijden aan rhachitis in den kinderlijken leeftijd hebben zonder twijfel den grootsten invloed daarop.

De eerste eigenschap is die, dat de beenderen zelve bijzonder dun en klein worden gevonden, zoo dat zij op het eerste gezigt eene bijzondere tengerheid en rijzigheid vertoonen, zoo als men die in bekkens van bijzonder schoone vrouwelijke ontwikkeling aantreft. Hierdoor heeft het bekken met betrekking tot het regelmatig bekken eene bijzonder geringe zwaarte.

De tweede eigenschap is die, dat, door het oponthoud in de ontwikkeling en den wasdom der bekkenbeenderen, eenige derzelve bijzonder klein blijven: dit geldt bijzonder van de darmbeenderen en meest van de plaats der ongenaamde lijn op dezelve, welke veel korter is dan gewoonlijk, en dus een veel geringer aandeel aan de conjugata kan geven dan gewoonlijk. In vele gevallen vindt men in deze eigenschap de hoofdzakelijke oorzaak van de vernaauwing des bekkens.

De derde algemeene eigenschap van het rhachitisch bekken is de door de verweeking der beenderen te weeg gebragte verbuiging van dezelve, welke zich nu eens meer over enkele deelen, dan weder over het geheele bekken uitstrekt. Deze vormverandering des bekkens is bij het rhachitisch bekken altijd in eene bepaalde en onveranderlijke rigting, van welken graad zij ook zijn mag, zoo dat zij zich van andere misvormingen des bekkens, met name van de verbuiging van hetzelve door beenverweeking, scherp onderscheidt. Zij kan in de meest verschillende graden voorkomen, en kan dus het bekken meer of minder in ruimte doen afnemen.

De helling van het rhachitisch bekken is in de meeste gevallen zeer groot, in vele gevallen middelbaar, en in zeldzame gevallen zelfs veel te gering, zoo als de beschrijving der afzonderlijk afgebeelde bekkens bewijzen zal. (Verg. Pl. V en VI.)

De overige eigenschappen van het rhachitisch bekken zijn deels in de afzonderlijke beenderen des bekkens, deels in den vorm van hetzelve te zien.

De eigenschappen der afzonderlijke beenderen zijn de volgende:

1) Het heiligbeen heeft soms de gewone lengte; maar men vindt het veelvuldiger iets korter, zelfs tot op 3 d. verkort. Zijne breedte is echter gemeenlijk de gewone, en overschrijdt zelfs de gewone maat, zoo dat zij 4 tot $4\frac{1}{2}$ d. bedraagt, waardoor de grootte der dwarse afmeting van den ingang des bekkens wordt te weeg gebragt. Het voorgebergte springt scherp uit, en vormt eenen hoek met den laatsten lendenwervel. Het heiligbeen is gewoonlijk met zijn ondereinde meer of minder sterk naar achteren gerigt, zoo dat het ook van buiten met de lendenwervelen eenen hoek maakt. De uitholing der inwendige vlakte des heiligbeens is vlakker dan bij het regelmatig bekken; de dwarse welving is

verloren gegaan, daar de beide eindpunten des heiligbeens zich achter het voorgebergte hebben teruggetrokken, in plaats van voor hetzelve te staan; en bij eenen hoogen graad van rhachitische misvorming vindt men bolheid, in plaats van uitholing, waardoor de lengte van de conjugata lijdt. Op dezelfde wijze is de uitholing des heiligbeens van boven naar beneden veranderd, daar deze reeds bij eenen matigen graad verminderd is, bij eenen hoogeren graad het heiligbeen volkomen regt doet voorkomen, en in den hoogsten graad zelfs tot bolheid overgaat. (Vergel. Pl. V, fig. 34, 35 en 36.) Somtijds is het heiligbeen daarbij meer naar eene zijde gerigt. Deze eigenschappen des heiligbeens kunnen in zeer verschillende graden voorkomen, welke gewoonlijk gelijk staan met de graden van den algemeenen invloed der rhachitis op het bekken, maar zij zijn bijzonder bestendig aanwezig.

2) De darmbeenderen zijn in het algemeen veel kleiner dan gewoonlijk, en dit is eene bijzonder bestendige eigenschap van het rhachitisch bekken: maar hunne verhouding moet in derzelver verschillende deelen afzonderlijk beschouwd worden. De darmbeensvleugelen zijn klein, en in plaats van hunne inwendige vlakte naar den bekkeningang te wenden, keeren zij zich veeleer naar voren met sterk buitenwaarts gerigte voorbovendoornen. Van daar is het bovenste of groote bekken zeer wijd, of liever, het mist een gedeelte van zijne zijwanden; de voorste afmeting van het bovenste bekken is grooter dan bij het schoon, regelmatig bekken, en de achterste afmeting van dit deel is kleiner dan de voorste, in plaats van grooter dan dezelve te zijn, zoo als men dit in het regelmatig bekken vindt. Het eene darmbeen staat gewoonlijk iets hooger dan het andere, en in de meeste gevallen is dit het regter, zeldzamer het linker. — Een ander gedeelte van het darmbeen, dat bij het rhachitisch bekken veranderd wordt, is de ongenaamde lijn van hetzelve: deze wordt in verschillende graden verkort, somtijds zoo aanmerkelijk, dat zij minder dan de helft der gewone lengte heeft. Dit geschiedt nu eens gelijkmatig aan beide zijden, zoo het bekken symmetrisch is; maar dan ook weder, en dit is veelvuldiger het geval, op de eene zijde meer dan op de andere. Meest vindt men aan de linker zijde, zeldzamer aan de regter, de ongenaamde lijn bijzonder verkort. Deze verkleining van het aandeel, dat de darmbeenderen in de ongenaamde lijn aan de conjugata hebben, veroorzaakt voornamelijk de verkorting van de conjugata van het rhachitisch bekken. Daar het aandeel der darmbeenderen aan de conjugata des bekkens ongeveer 2 d. 4 l. moet uitmaken, vindt men het derhalve in het rhachitisch bekken tot op $1\frac{1}{2}$ tot 1 d. verkleind.

3) De schaambeenderen zijn bij het rhachitisch bekken bijzonder ten-

ger en fijn, en soms slechts in den eigenaardigen vorm en rigting van het rhachitisch bekken, soms ook gelijktijdig door vroegere verweeking verbogen. De eigenaardige vorm en rigting der schaambeenderen is meest merkbaar in de horizontale takken, die, in plaats van, even als in het regelmatig bekken, als een groot cirkelsegment vooruit te springen, hier eene zoo vlakke welving hebben, dat zij slechts een zeer klein segment van eenen grooten cirkel uitmaken. Dit vlak worden van de schaambeenswelving is zelfs zonder eenige verbuiging zoo groot, dat men het uitwendig bij de levende vrouw door het onderzoek gemakkelijk bemerken kan. Deze ontbrekende welving der schaambeenderen heeft dien invloed, dat derzelver aandeel aan de vorming der conjugata, in plaats van 1 d. 6 l. (Pl. III, fig. 22) te bedragen, naauwelijks 1 d. houdt, en tot op weinige lijnen kan afdalen. Maar wanneer gelijktijdig bij dit vlak worden der horizontale schaambeenstakken verbuiging is gekomen, kan daaruit een tweeledig gevolg ontstaan. Vooreerst wordt een horizontale tak van het schaambeen, gemeenlijk bij eene zijdelingsche scheeve plaatsing des bekkens, naar binnen in het bekken gedrukt, en daardoor de lengte van de conjugata nog meer verminderd (vergel. Pl. V, fig. 34, en Pl. VI, fig. 37); dit is gewoonlijk aan die zijde het geval, waar de ongenaamde lijn van het darmbeen te kort is, en waar het bekken lager staat. Maar daar dit binnenwaarts dringen van den horizontalen tak slechts een gevolg is van het binnenwaarts dringen der geheele heupkom aan deze zijde, wordt de schaambeensvereeniging daardoor naar de tegenovergestelde zijde verdrongen, zoo dat zij thans niet tegenover het voorgebergte staat, en de conjugata, wanneer zij van het voorgebergte regt voorwaarts wordt getrokken, niet op haar, maar op den ingebogen horizontalen schaambeenstak uitloopt.

De nederdalende schaambeenstakken verliezen ook hunne rigting en gaan wijder uiteen, zoo dat zij hierdoor den hoek van den schaambeensboog zeer groot maken. Ook wordt hierdoor, in verband met het meestal korter heiligbeen, het kleine bekken lager dan gewoonlijk.

4) De zitbeenderen zijn lager dan gewoonlijk, en staan verder van elkander af, zoo dat hierdoor, in verband met het sterk naar achteren gerigt ondereinde des heiligbeens, de derde en vierde opening veel ruimer worden dan in het regelmatig bekken.

5) Het staartbeen ondergaat in het rhachitisch bekken geene verandering dan alleen deze, dat het in die gevallen, waarin het bekken eene zeer aanmerkelijke helling heeft, meer naar achteren uitgestrekt dan naar voren gebogen wordt gevonden; behalve dat, is aan hetzelve niets bijzonders op te merken.

Deze eigenschappen der afzonderlijke beenderen hebben nu op de ruimte van het kleine bekken eenen beslisten invloed, die, naar den graad van de verandering der afzonderlijke beenderen, van verschillende graden zijn kan, maar steeds van denzelfden aard en hoedanigheid is.

De ruimte van het kanaal in het rhachitisch bekken is namelijk altijd alleen in den bekkeningang, en bij eenen aanmerkelijken graad ook nog wel een weinig in de tweede opening vernaauwd; maar de derde opening en de uitgang des bekkens zijn wijder dan gewoonlijk. Voorts heeft de vernaauwing van den bekkeningang alleen in de regte afmeting plaats, zoo dat hare verkleining als de eenige maatstaf van de vernaauwing van het rhachitisch bekken moet beschouwd worden, terwijl de dwarse afmeting van den ingang gemeenlijk hare volle maat behoudt, en zelfs in vele gevallen nog grooter dan gewoonlijk wordt aangetroffen. Echter komen hiervan in zeldzame gevallen uitzonderingen voor, wanneer namelijk het bekken gelijktijdig aan rhachitische vernaauwing lijdt en algemeen te klein is, zoo als dit bij een exemplaar, dat nog nader beschreven zal worden (Pl. V, fig. 35, en Pl. VI, fig. 40), het geval is. Deze verkleining der conjugata wordt zeer verschillend aangetroffen in de verschillende graden der rhachitische bekkenvernaauwing. Zeldzamer vindt men, dat het bekken nog 3 tot 3½ d. in de conjugata houdt; het meest vindt men de vernaauwing tusschen 2 en 3 d. van de conjugata, en het zeldzaamst minder dan 2 d. Minder dan 1 d. in de conjugata te vinden behoort zeker tot de allerzeldzaamste gevallen, en onder de verschillende graden der rhachitische bekkenvernaauwing, die de afbeeldingen bevatten, bevindt zich ook het naauwste bekken van dien aard (Pl. V, fig. 84, en Pl. VI, fig. 37), dat mij is voorgekomen. Voor de afbeeldingen zijn slechts die exemplaren gekozen, welke zelve tot eene verloskundige waarneming gelegenheid gegeven hebben, waardoor zij ongetwijfeld in belangrijkheid winnen.

De vorm van het rhachitisch bekken kan uit het tot nu toe gezegde over de hoedanigheid der afzonderlijke beenderen en de ruimte der bijzondere openingen ligt opgemaakt worden. De ingang van het rhachitisch bekken schijnt op het eerste gezigt van voren naar achteren zamengedrukt, waarbij dan de gedaante meer of minder veranderd is. Zoowel de graad der vernaauwing, als vele andere eigenschappen, hebben invloed daarop, of de vorm van den ingang meer als een sterk dwarsliggend of platgedrukt ovaal zal voorkomen, of meer tot de ∞ zal naderen: hierin kan eene groote verscheidenheid plaats vinden; maar desniettemin zal men altijd de kenmerken van deze soort in ieder exemplaar terugvinden. De beide aan dit onderwerp gewijde platen (Pl. V

en VI) stellen alle eigenschappen van het rhachitisch bekken zooveel mogelijk voor, en vertoonen tevens verschillende graden en vormen daarvan.

De afgebeelde rhachitische bekkens zijn de volgende:

Pl. V, fig. 30, is een rhachitisch bekken, dat, bij eene groote algemeene misvorming des ligchaams, in zijne ruimte weinig geleden heeft, en welks verhoudingen reeds opgegeven zijn. Zie bladz. 70.

Pl. V, fig. 31, is een rhachitisch bekken, dat in ruimte zeer vernaauwd is. Alle eigenschappen van het rhachitisch bekken zijn aan hetzelve bemerkbaar, zoo als: de voorwaarts gekeerde inwendige vlakten der darmbeenderen, de verkorting der ongenaamde lijn, bijzonder aan de linkerzijde, de vlakke horizontale schaambeenstakken, de bolheid van de inwendige vlakte des heiligbeens, de wijde schaambeensboog, enz. De verhouding der afmetingen in dit bekken is de volgende. De voorste dwarse afmeting van het groote bekken houdt $9\frac{3}{4}$ d., de achterste dwarse afmeting daarvan $9\frac{1}{2}$ d.; de conjugata van den ingang 2 d. 2 l., de dwarse afmeting daarvan 5 d. 2 l.; de eerste schuinsche afmeting $4\frac{1}{4}$ d., de tweede schuinsche afmeting $4\frac{3}{4}$ d. In de bekkenholte of tweede opening houdt de regte afmeting $3\frac{1}{4}$ d. en de dwarse afmeting $4\frac{3}{4}$ d.; in de derde opening der regte afmeting $3\frac{1}{4}$ d. en de dwarse 4 d., en in den bekkenuitgang bedraagt de regte afmeting bij een voorwaarts gebogen staartbeen $3\frac{1}{4}$ d. en de dwarse 4 d. Dit bekken, dat vroeger tot de verzameling van den overledenen Hoogleeraar Riebcke behoorde, bevindt zich thans in de verzameling van het klinisch instituut voor verloskunde te Berlijn, en had aanleiding gegeven tot het verrigten van de keizersnede.

Pl. V, fig. 32, is een rhachitisch bekken van nog grootere vernaauwing en van alle teekenen van eenen rhachitischen oorsprong bijzonder voorzien. Het behoort tot de verzameling van mijnen vriend en ambtgenoot Kluge, en gaf hem in het jaar 1827 aanleiding tot de keizersnede; het kind werd behouden, de moeder stierf vier dagen na de kunstbewerking. (*) De voorste dwarse afmeting van het groote bekken bedraagt $9\frac{1}{2}$ d., de achterste 9 d.; de conjugata van den bekkeningang is tot op 1 d. 7 l. vernaauwd; de dwarse afmeting van den ingang houdt $5\frac{1}{4}$ d. De uitgang des bekkens is wijd: de regteafmeting meet, bij een voorwaarts gerigt staartbeen, $3\frac{3}{4}$ d., en de dwarse $4\frac{1}{4}$ d. Dit bekken heeft het eigenaardige, dat de grootste verkorting der ongenaamde lijn niet, zoo als gewoonlijk, in het linker, maar in het regter darmbeen

---

(*) Bobertag, *Diss. in. de periculis, quæ e sectione caesarea puerperis contingunt. Berol.* 1827. v. Siebold's *Journal, etc. Bd.* VIII, *S.* 56.

wordt aangetroffen. De ongenaamde lijn van het regter darmbeen is $1\frac{1}{4}$ d. en die van het linker $1\frac{3}{4}$ d. lang.

Pl. V, fig. 34, is een rhachitisch bekken van de hoogste vernaauwing dezer soort. Het is verschoven, zoodat de linkerzijde zeer sterk vernaauwd is, terwijl er aan de regter zijde nog eenige ruimte is: de schaambeensvereeniging staat dus niet meer tegenover het voorgebergte, maar meer regts. De voorste afmeting van het groote bekken bedraagt $9\frac{1}{2}$ d. en de achterste 9 d. De conjugata van den bekkeningang, van het voorgebergte schuins naar de schaambeensvereeniging getrokken, bedraagt wel nog 1 d. 6 l.; maar daar deze rigting niet voor de regte afmeting van den bekkeningang kan gelden, vindt men veeleer in de lijn, die van het voorgebergte regtuit naar voren wordt getrokken, de ware conjugata, die slechts 11 l. houdt. Eene dwarse afmeting van den bekkeningang kan bij dit misvormd bekken naauwelijks worden aangenomen, daar zij eene kromme lijn vormt; maar men kan haar op 5 d. rekenen. De uitgang des bekkens is wijd; de regte afmeting houdt $4\frac{1}{4}$ en de dwarse $4\frac{1}{2}$ d. Dit hoogst merkwaardig bekken bevindt zich in de verzameling van het verloskundig klinisch instituut te Marburg, en is afkomstig uit de praktijk van Stein der ouden, die de keizersnede bij hetzelve uitvoerde.

Pl. V, fig. 33, is een rhachitisch bekken van matige vernaauwing, dat den overledenen Mursinna eene aanleiding tot de schaambeenssnede gaf, waarvan de afloop echter zoo ongunstig was, dat, na het geheel uiteenwijken der heiligdarmbeensvereenigingen en de geboorte van een dood kind, de moeder dadelijk na de verlossing stierf. Het bekken, dat zich in het ontleedkundig museum te Berlijn bevindt, houdt in de conjugata $3\frac{1}{4}$ d. en in de dwarse afmeting 5 d. (*)

Pl. V, fig. 35 en 36, stellen twee zijdelingsche doorsneden van rhachitische bekkens voor, welke de aan het rhachitisch bekken eigene vlakwording van de uitholing des heiligbeens duidelijk maken, en welke met de verschillende soorten van buiging des heiligbeens in het regelmatig bekken (Pl. IV, fig. 24 tot 29) en met de ziekelijk vermeerderde kromming van het osteomalacisch bekken (Pl. VII, fig. 48 en 49) moeten vergeleken worden.

Fig. 35 is de zijdelingsche doorsnede van het Pl. VI, fig. 40, in omtrek voorgesteld rhachitisch bekken, waarin het heiligbeen zijne uitholing van boven naar beneden geheel heeft verloren, zoodat het eene

---

(*) Zie Mursinna's *Neuestes Journal für Chirurgie, Arzneikunde und Geburtshülfe, Bd.* V, *Heft* 2, *S.* 298.

geheel regte lijn uitmaakt, welke alleen door de golvend uitstekende plaatsen van de verbindingen der heiligbeenswervelen wordt afgebroken. Eerst het ondereinde van den vijfden heiligbeenswervel buigt zich een weinig voorwaarts, waar zich het staartbeen met het heiligbeen verbindt.

Fig. 36 vertoont de zijdelingsche doorsnede van het fig. 34 afgebeeld rhachitisch bekken, waarvan het heiligbeen niet alleen regt, maar in den eersten en tweeden wervel zelfs bol geworden is. Ofschoon deze eigenschap des heiligbeens bij het rhachitisch bekken in graad zeer verschillen kan, behoort zij toch tot de bestendigste eigenschappen daarvan.

Om den ingang van het rhachitisch bekken in verschillende graden en verschillenden vorm van vernaauwing te leeren kennen, zijn in Pl. VI, fig. 37 tot 42, nog zes omtrekken van rhachitische bekkens gegeven, die vooral dienen moeten, om het eigenaardige van den bekkeningang voor te stellen.

Fig. 37 geeft den omtrek van het reeds in Pl. V, fig. 34, afgebeeld naauwst rhachitisch bekken, van den ingang gezien; de geheele eigenaardigheid van dit hoogst merkwaardig bekken komt in dezen omtrek met groote waarheid uit. Zie bladz. 78.

Fig. 38. Dit bekken is uit de praktijk van Mursinna. In het jaar 1800 werd eene barende in de *Charité* te Berlijn gebragt, bij welke de arbeid reeds vierentwintig uren geduurd had, en het vruchtwater reeds sedert twaalf uren weggevloeid was. De geheele lengte van het ligchaam dezer vrouw bedroeg tweeënveertig duim. De weeën waren nog hevig en pijnlijk; maar de barende was reeds zoo krachteloos, dat zij spoedig na hare aankomst stierf, waarop dadelijk de keizersnede verrigt en een dood kind uitgehaald werd, aan welks hoofd de bekleedselen boven den pijlnaad opengebarsten en waar reeds een gedeelte van de hersenen uitgevloeid was. Ook was de baarmoeder op verschillende plaatsen door koud vuur aangetast.

Het bekken bezit in alle opzigten het eigenaardige van den rhachitischen oorsprong. Deszelfs helling bedraagt 78°, en het uitgestrekt heiligbeen is bijna horizontaal naar achteren gerigt. De grootste vernaauwing van het bekken is aan de regter zijde, hetwelk men zeldzamer aantreft. De voorste dwarse afmeting van het groote bekken bedraagt 10 d., de achterste 9 d. 6 l. De conjugata van den bekkeningang houdt 1 d. 6 l., de dwarse afmeting 5 d. 6 l., de regte afmeting in den uitgang, bij de gewone rigting des staartbeens, $3\frac{3}{4}$ d., en de dwarse afmeting van den uitgang $4\frac{1}{2}$ d. Men moet opmerken, dat de teekening naar het praeparaat, en niet naar de afbeelding op de aangehaalde plaats is genomen. (Mursinna's *Journal für Chirurgie, Arzneikunde und Geburtshülfe*, Bd. I, Heft 3, S. 551.)

Fig. 39 vertoont den ingang van het rhachitisch bekken, dat aan Kluge de aanwijzing tot de keizersnede gaf, en reeds in Pl. V, fig. 32, afgebeeld en op bladz. 77 beschreven is.

Fig. 40 is de afbeelding van een rhachitisch bekken, van den ingang gezien, dat aan den schrijver in het jaar 1831 aanleiding tot de keizersnede gaf. De moeder stierf vijf dagen na de kunstbewerking; het levende kind werd behouden. Het bekken is vooral nog in dit opzigt gewigtig, dat het niet alleen in de conjugata, maar ook in de dwarse afmeting vernaauwd is, hetgeen zelden bij rhachitische bekkens voorkomt. Het bekken is bijzonder sierlijk en ligt, het heiligbeen zeer regt uitgestrekt, weshalve het ook nog te dezen opzigte in eene zijdelingsche doorsnede afgebeeld is. (Zie Pl. V, fig. 35.)

De voorste afmeting van het groote bekken bedraagt $8\frac{1}{2}$ d., de achterste afmeting van hetzelve 8 d., de conjugata van den bekkeningang 2 d. 4 l., de dwarse afmeting daarvan 4 d. 5 l., de regte afmeting van den uitgang, bij een voorwaarts gerigt staartbeen, $3\frac{1}{2}$ d., de dwarse afmeting van den uitgang 4 d. De ongenaamde lijn van de linkerzijde houdt $1\frac{1}{4}$ d.; die van de regter zijde $1\frac{1}{2}$ d.

Fig. 41. Een rhachitisch bekken, door hetwelk de overledene Berlijnsche verloskundige Friedländer tot het ondernemen van de keizersnede werd genoodzaakt. De kraamvrouw stierf twee dagen na de kunstbewerking. Het bekken is alleen in de conjugata aanmerkelijk vernaauwd, buitendien groot en zeer breed. De voorste dwarse afmeting van het groote bekken bedraagt 10 d. 2 l., de achterste 10 d., de conjugata van den bekkeningang $2\frac{1}{2}$ d., de dwarse afmeting aan denzelven $5\frac{3}{4}$ d., de regte afmeting van den uitgang, bij een voorwaarts gebogen staartbeen, $3\frac{3}{4}$ d., de dwarse afmeting daarvan $4\frac{1}{2}$ d., de ongenaamde lijn van de regter zijde 2 d., die van de regter zijde ook 2 d.

Fig. 42. Een rhachitisch bekken, dat van eene gezonde en uiterlijk welgebouwde vrouw van 32 jaren afkomstig is, zonder dat de grootte des ligchaams beneden de middelbare maat was. Zij werd zwanger, en, na de vruchtelooze aanwending van de tang, door de onthersening van het kind verlost, ter welker voleinding ik door den verloskundige gehaald werd. Door eene grove fout in den leefregel stierf zij in het kraambed. Het bekken heeft dat eigenaardige, dat het eene bijzonder geringe helling heeft, hetwelk men juist bij rhachitische bekkens zeer zelden vindt; want deels door de plaatsing des bekkens, deels door het in den bekkeningang gedrukte voorgebergte des heiligbeens, ligt de conjugata bijna geheel horizontaal. De voorste afmeting van het groote bekken bedraagt $9\frac{1}{2}$ d., de achterste even zooveel, de conjugata van den

bekkeningang $2\frac{3}{4}$ d., de dwarse afmeting daarvan $5\frac{1}{4}$ d., de regte afmeting van den uitgang des bekkens, het staartbeen voorwaarts gerigt, 4 d., en de dwarse $4\frac{1}{4}$ d. De eenige vernaauwde plaats is dus de conjugata van den ingang, terwijl alle andere afmetingen vergroot zijn.

Deze op Pl. VI, fig. 37, 38, 39, 40, 41 en 42, afgebeelde bekkens leveren dus, behalve den bijzonderen vorm van den ingang des bekkens in de verschillende afbeeldingen, nog de volgende verhouding van de graden van verkorting der conjugata op.

Fig. 37 houdt de schuins getrokkene conjugata $1\frac{1}{2}$ d., maar de naauwste plaats van den bekkeningang slechts 11 l.

Fig. 38 bedraagt de conjugata $1\frac{1}{2}$ d.

Fig. 39 houdt de conjugata 1 d. 7 l.

Fig. 40 meet de conjugata 2 d. 4 l.

Fig. 41 bedraagt de conjugata 2 d. 6 l. en

Fig. 42 is de maat der conjugata $2\frac{3}{4}$ d.

ZESDE HOOFDSTUK.

Over het osteomalacisch bekken.

Eene der meer zeldzame oorzaken, die het bekken der vrouw onregelmatig maken, is de osteomalacie, de beenverweeking na het begin der huwbaarheid.

Het valt niet te ontkennen, dat deze in vroegeren tijd minder waargenomen, misschien ook zeldzamer voorgekomene ziekte, ten opzigte van haar eerst ontstaan en haren aard, nog niet genoegzaam nagespoord is, en vooralsnog kan men slechts daarover spreken, naar hetgeen er van is waargenomen. Het toeval heeft gewild, dat mij daarvan een betrekkelijk niet gering aantal gevallen in en buiten de zwangerschap is voorgekomen, en dus acht ik mij verpligt, om, eer ik tot de beschouwing van den bekkenvorm overga, eenige woorden over de ziekte zelve hier in te voegen.

De verweeking der beenderen, *osteomalacia*, *malacosteon*, *osteosarcosis*, komt als eene op zichzelve staande ziekte alleen bij het vrouwelijk geslacht voor, en wel niet vóór de jaren der huwbaarheid. Veel zeldzamer openbaart zij zich bij het mannelijk geslacht, en in dit geval meer als algemeene broosheid der beenderen, zonder dat zich daarbij eene bijzondere verandering van het bekken vertoont. Hetzelfde heeft plaats bij de

beenverweeking, die men bij oude lieden van beiderlei geslacht aantreft, daar ook bij dezen de ziekte meer het beenstelsel in het algemeen dan plaatselijk de bekkenbeenderen aantast. Een nieuwere schrijver, KILIAN (*), heeft dus met regt aan deze ziekte de benaming van osteomalacie der vrouwen gegeven, omdat zij voornamelijk aan het vrouwelijk geslacht in de jaren der huwbaarheid eigen is.

Zonder over dit onderwerp te veel uit te weiden, zal ik slechts eenige door mij waargenomene eigenaardigheden dezer ziekte aanvoeren, die mij niet zonder gewigt schijnen.

Ik heb de ziekte bij een niet onaanzienlijk getal vrouwen waargenomen, welke alle gehuwd waren: met uitzondering van eene enkele, hadden allen vroeger gebaard; twee slechts ééne maal; andere drie-, vier-, vijfmaal; de oudste van dezelve reeds zevenmaal. De jongste dezer vrouwen was 23, de oudste 47 jaren oud: bij verscheidene kwam ik in een vroeger tijdperk der ziekte tot de behandeling; bij anderen eerst bij den meest ontwikkelden graad derzelve; bij drie zwangere vrouwen, die aan deze ziekte leden, was ik gedwongen de keizersnede te doen. In alle reeds meer ontwikkelde gevallen was de ziekte ongeneeslijk en eindigde in den dood; in twee niet tot den hoogsten graad geklommen gevallen volgde beterschap, en de zieken leven nog, ofschoon niet volkomen genezen.

De meeste zieken leefden in ongunstige uitwendige omstandigheden, en leden in eene slechte, vochtige woning gebrek: dezelfde waarneming vindt men in Engeland, waar de ziekte voornamelijk onder de vrouwen der armste fabrijkwerkers voorkomt. Maar ook van vrouwen, welke onder zeer goede omstandigheden en in welgesteldheid leefden, heb ik drie gevallen waargenomen, zoo dat die uitwendige omstandigheden niet als de eenige gelegenheidgevende oorzaak kunnen beschouwd worden.

In alle gevallen van beenverweeking, die mij voorgekomen zijn, was de ziekte in haar begin miskend: nu eens, en wel in de meeste gevallen, werd het voor jicht, dan eens voor een lijden der baarmoeder, dan weder voor scirrhus van den endeldarm gehouden, en eerst in later tijd werd de ziekte herkend. In eenige gevallen, waarin ik in een vroeger tijdperk geroepen werd, gelukte mij de herkenning, en de behandeling heeft, ten minste tot nog toe, een goed gevolg gehad.

Het eerste opkomen van de beenverweeking is altijd duister. In zoo verre ik uit de niet weinige gevallen mijner ondervinding over den vroeg-

---

(*) *Beiträge zu einer genaueren Kenntniss der allgemeinen Knochenerweichung der Frauen und ihres Einflüsses auf das Becken. Bonn* 1829.

sten tijd kon nasporen, was het nooit het plaatselijk lijden des bekkens en der beenderen, dat men het eerst bemerkte; maar velerlei gebreken in de spijsvertering, moeijelijke en pijnlijke stoelgang, onregelmatigheden in den stondenvloed van den meest verschillenden aard, groote onopgeruimdheid, enz. gingen vooraf. Deze voorloopers, waarbij vooreerst de reproductie in het algemeen leed, vertoonden zich soms een, twee tot drie jaren vóór de verschijnselen, die de ziekte beslister kenmerken, en werden meestal soms als uit aanbeijen ontspruitende, soms als hysterie beschouwd en behandeld, en zeker niet geheel ten onregte, daar er verschijnselen van beide laatstgenoemde ziekten aanwezig zijn.

Eindelijk vertoonen zich meer duidelijke plaatselijke verschijnselen, welke óf met periodische onderdrukking van den stondenvloed, óf met het geheel uitblijven daarvan gepaard gaan, terwijl gelijktijdig gemeenlijk meer of minder sterke witte vloed wordt waargenomen. In vele gevallen blijft echter de stondenvloed ook nu nog onveranderd, en men vindt gelijktijdig slechts eene matige zwelling der baarmoeder.

De eerste plaatselijke verschijnselen bestaan in pijnen, eerst in de streek van het heiligbeen, later overgaande tot in de streek van de horizontale takken der schaambeenderen. Deze pijnen komen periodisch, vooral des nachts, op; zij worden door ligchaamsbeweging vermeerderd, en met name door de uitdrijving der drekstoffen verhoogd. Deze omstandigheid, en dat men soms de ontlaste drekstoffen platgedrukt vond, gaf in eenige gevallen aanleiding tot het verkeerde gevoelen, dat er scirrhus van den endeldarm bestond.

Een gelijktijdig verschijnsel, met het opkomen der pijnen, is het moeijelijk gaan en de veranderde houding des ligchaams. Het gaan is zeer moeijelijk: deels door de gemeenlijk daardoor veroorzaakte of vermeerderde pijnen, deels ook door de onzekerheid en het wankelen van het bekken, bij het vooruitzetten van eenen voet. Bij eenige vordering der ziekte kan men, bijzonder van achteren, duidelijk zien, hoe, bij het opligten van eenen voet en het vooruitstappen, het bekken geheel ter zijde wijkt. Dit verschijnsel is zoo beslist, dat ik het alleen bij de ziekelijke bewegelijkheid van de geledingen des bekkens op deze wijze heb aangetroffen.

Het tweede duidelijk uitkomend verschijnsel is de houding des ligchaams. Zoodra zich de beenverweeking plaatselijk in het bekken begint te ontwikkelen, wordt de romp, bij het gaan, sterk naar voren overhellend gedragen, maar zoo, dat de buiging van de ruggegraat in de lendenwervelen plaats grijpt, en de romp dus gemeenlijk geheel regt, maar op eene eigenaardige wijze vooroverhellend, gedragen wordt. Deze eigen-

aardige houding heb ik met geene andere kunnen vergelijken, dan met die, welke men ook soms bij *tabes dorsalis* vindt. Slechts in één geval vond ik, dat de verweeking zich over de geheele ruggegraat uitstrekte, en deze zoo sterk verkromde, dat het hoofd met de kin tot aan de streek van den hartkuil daalde.

Een ander door mij zeer bestendig gevonden verschijnsel is voorts de verandering der algemeene bekleedselen: de huid wordt in den beginne droog, verliest de geschiktheid tot zweeten, wordt eindelijk ruw, droog en hard, en krijgt kleine inscheuringen.

Zonder tot de meer bijzondere beschrijving van het beloop der ziekte over te gaan, wil ik slechts aanmerken, dat, na eenigen duur, de zieken geheel bedlegerig of ten minste zittend worden, daar het gaan hoogst moeijelijk of onmogelijk wordt, en dat de ziekte verscheidene jaren kan duren: het bijkomen van zwangerschap brengt haar snel tot den hoogsten graad. De beenverweeking is tot nog toe voor ongeneeslijk gehouden, en men kan dit gevoelen niet bepaald tegenspreken, daar sinds alle zieken gestorven zijn, al volgde er ook voor eenigen tijd eene aanmerkelijke verligting, of zelfs eene geheele tusschenpoozing in de toevallen. In de laatste tijden zijn mij verscheidene vroeg herkende gevallen voorgekomen, waarbij eene meer grondige genezing te hopen schijnt. Echter wil ik, ofschoon ik ook niet over de wijze van behandeling wil uitweiden, in het voorbijgaan aanmerken, dat de onlangs aanbevolene levertraan tegen deze ziekte volstrekt zonder werking is.

Wat de in het bekken door beenverweeking voortgebragte veranderingen aangaat, zoo zijn deze ten opzigte van den vorm zeer bestendig, en vertoonen slechts eene verscheidenheid naar den graad der ziekte. Eerst kromt zich het verweekte heiligbeen, en verkrijgt reeds eene aanmerkelijke kromming, terwijl de overige veranderingen van den vorm des bekkens te naauwernood bemerkt worden. Vervolgens wordt de schaambeensvereeniging naar voren geschoven, waarbij te gelijk de horizontale schaambeenstakken meer regtlijnig worden, en de schaambeensboog zich, door het naderen der zitbeensknobbels tot elkander, toespitst. Bij den verderen voortgang dringt het bekken zich van beide zijden sterk zamen, de darmbeensvleugelen staan gewoonlijk regt op, de horizontale takken der schaambeenderen dringen achter de snavelvormig vooruitgeschovene schaambeensvereeniging naar elkander toe, en de schaambeensboog gaat eindelijk door het toenaderen der zitbeensknobbels geheel verloren, terwijl slechts door den straal van de pis naar boven eene opening behouden blijft. Bij eenen hoogeren graad wordt het heiligbeen zoo verkromd, dat deszelfs ondereinde tot het voorgebergte nadert.

Bij deze verweeking en misvorming des bekkens vindt men nog twee eigenschappen van hetzelve, die tegen elkander overstaan, en waarvan nu eens de eene, dan weder de andere, meer merkbaar wordt aangetroffen; ik bedoel de buigzaamheid en de broosheid der bekkenbeenderen. Reeds bij twee mij in het jaar 1823 in ééne week als aanwijzing tot de keizersnede voorgekomene osteomalacische bekkens kwamen deze beide eigenschappen zoo aan elkander tegenovergesteld voor, dat ik dezelve bij de bekendmaking dezer gevallen bijzonder aanwees; ook heeft een nieuwere schrijver dit mijn gevoelen tot het zijne gemaakt. Maar ik mag niet verzwijgen, dat er bij mij soms nog twijfelingen opkomen, of men werkelijk twee verschillende soorten van beenverweeking, de brooze en de buigbare, moet aannemen, dan wel of deze toestanden niet veeleer eigenschappen van verschillende tijdperken der ziekte zijn; ten minste heb ik, zelfs bij de grootste buigzaamheid der beenderen, sporen van breuken in dezelve gevonden, ofschoon hierbij eene groote verscheidenheid plaats greep: echter neemt men bij de buigzame soort van bekkenverweeking meer de opslorping op enkele plaatsen der beenderen waar, bijzonder aan het heiligbeen, aan de schaambeenderen en zitbeenderen.

Behalve deze eigenschappen, vindt men vooral nog eene zeer bestendig in de sterke verdikking van het beenvlies, dat zoo vast is geworden, dat het naauwelijks met een scherp mes kan doorgesneden worden, zoo als ook in de ongemeene ligtheid der beenderen, bij eene zekere opzetting en opzwelling van vele deelen derzelve.

Met betrekking tot de baring bij de osteomalacische bekkenvernaauwing zijn de gevoelens reeds lang verdeeld geweest, en velen hebben op de nog bestaande buigzaamheid der beenderen de hoop gegrond, dat, door het medegeven der beenderen, het bekkenkanaal nog ruimte genoeg kon krijgen, en het ontbreekt ook niet aan aangevoerde voorbeelden van dien aard. Zoo vinden wij reeds een ouder geval, waarin eene aan eene duidelijke misvorming des bekkens lijdende vrouw desniettemin gemakkelijk en gelukkig bevallen is (*), en in lateren tijd is voor een dergelijk geval de kunstmatige vroeggeboorte bewerkt. Echter moet men niet over het hoofd zien, dat dergelijke verwachtingen slechts bij eenen meer matigen graad van verkromming kunnen gekoesterd worden, en dat, bij eenen aanmerkelijken graad van dezelve, de nadeeligste gevolgen door eene ernstige proef van dezen aard te weeg gebragt kunnen worden, namelijk verbreking van enkele beenderen, en zelfs uiteenwijking van het geheele

---

(*) Plank, *Diss. sistens morbum osteosarcoseos, singulari casu et epicrisi illustratum. Tubing.* 1781.

bekken, met de gevolgen van dien. Daarom zal het ook, bij de hoogere graden van deze soort van bekkenvernaauwing, onvermijdelijk zijn, zoo als tot nogtoe, de keizersnede te kiezen, daar iedere andere uitweg te slechte gevolgen zoude hebben.

De afgebeelde osteomalacische bekkens (Pl. VII) behooren alle reeds tot eenen hoogeren graad der ziekte, en de drie als voorbeelden dienende praeparaten, stellen het eigenaardige van deze soort van bekkenvernaauwing zeer goed voor.

Fig. 43, 44 en 48 zijn afbeeldingen van een osteomalacisch bekken van bijzondere belangrijkheid, dat mij in het jaar 1823 aanleiding tot de keizersnede gaf (*). Het is afkomstig van eene vrouw van 39 jaren, welke vroeger van meer dan middelbare ligchaamsgrootte was geweest, en reeds vijf kinderen gebaard had. In de laatste zeven jaren had zij, volgens haar zeggen, veel aan jichtige toevallen (*osteomalacia incipiens*) geleden, en deze toevallen bereikten in hare laatste (zesde) zwangerschap eenen zoo hoogen graad, dat zij ligchamelijk zeer mismaakt werd, en te naauwernood zich van den eenen stoel naar den anderen kon bewegen. Dit is het zeldzaam geval van beenverweeking, dat de geheele wervelkolom en het bekken innam. De wervelkolom werd zoo verkromd, dat de rugwervelen het hoogste punt des ligchaams uitmaakten, en het hoofd met de halswervelen zòo voor- en benedenwaarts gebogen werd, dat de kin bijna in den hartkuil stond. Het bekken was ongemeen vernaauwd, en de keizersnede derhalve onvermijdelijk: de soort van beenverweeking bleek de buigzame te zijn, daar men geen spoor van beenbreuk kon vinden. Op den 21sten December, des avonds ten 7 ure, werd de verlossing door de keizersnede bewerkstelligd, en daardoor een gezond en sterk meisje geboren. Gedurende het kraambed, dat in het begin groote hoop op eenen gunstigen afloop gaf, ging echter de beenverweeking aanmerkelijk voort, de romp verkortte zich door het ineenkrommen van de borstkas nog meer, en eene volle maand na de verlossing volgde de dood.

Het bekken geeft het volkomenste beeld van de osteomalacische soort van verkromming, welke in alle opzigten het tegenovergestelde is van de rhachitische verkromming.

Fig. 43 vertoont dit bekken, van den ingang gezien. Zij toont, hoe de vorm van den ingang van het osteomalacisch bekken geheel eigenaardig en van alle andere soorten verschillend is. Het zamendringen der schaambeenderen van beide zijden en het voorwaartsschuiven van de

(*) S. Mende, *Beobachtungen und Bemerkungen aus der Geburtshülfe, u. s. w. Bd.* II. — Busch, *Geburtshülfliche Abhandlungen. Marburg* 1826.

schaambeensvereeniging, terwijl tevens het voorgebergte des heiligbeens in den bekkeningang daalt, veroorzaken gemeenschappelijk dezen eigenaardigen vorm van den bekkeningang, dien Osiander den hoedvormigen, anderen den snavelvormigen genoemd hebben, maar die het best met den naam van den ziektevorm, die de oorzaak uitmaakt, bestempeld wordt. De afmetingen van dit bekken zijn de volgende: de voorste afmeting van het groote bekken 8 d. 3 l.; de conjugata van den ingang van het kleine bekken 3 d. 8 l.; de dwarse afmeting daarvan, even ver van het voorgebergte als van de schaambeensvereeniging, 1 d. 8 l.; de dwarse afmeting, 1 duim van de schaambeensvereeniging verwijderd genomen, 10 l.; de dwarse afmeting, op de breedste plaats genomen, 3 d. 9 l.

Fig. 44 stelt hetzelfde bekken van voren gezien voor, en dient bijzonder om de eigenaardige wijze van vernaauwing van den schaambeensboog bij het osteomalacisch bekken aan te toonen. Van boven heeft de schaambeensboog door den straal van de pis nog eenige ruimte behouden; maar naar beneden dringt hij zich zoo te zamen, dat de tusschenruimte op de naauwste plaats slechts 7 lijnen bedraagt.

Fig. 48 stelt eene zijdelingsche doorsnede van dit bekken voor, voornamelijk om de eigensoortige kromming van het heiligbeen in het osteomalacisch bekken te toonen. In het hier afgebeeld exemplaar heeft deze kromming den hoogsten graad van alle bekkens dezer soort, die mij bekend zijn geworden. Het heiligbeen is in de verbinding van den tweeden en derden heiligbeenswervel sterk hoekig naar achteren gebogen, en de derde, vierde en vijfde heiligbeenswervel springen weder zoo sterk naar voren, dat het ondereinde des heiligbeens sterk tot het voorgebergte nadert: de afstand van het voorgebergte tot het ondereinde des heiligbeens bedraagt slechts 1 d. 2 l.; de grootste diepte van de uitholing des heiligbeens bedraagt 2 d. 5 l., en de regte afmeting van de middelste opening is dus tot 6 d. verlengd.

Fig. 45, 46 en 49 zijn afbeeldingen van een ander osteomalacisch bekken, dat mij gelegenheid gaf tot eene belangrijke waarneming, daar ik door hetzelve in het jaar 1827 aanwijzing tot de keizersnede verkreeg. (*) Het is afkomstig van eene 47jarige vrouw, welke reeds vroeger zes malen gelukkig was bevallen, en nu voor de zevende maal zwanger was. Sinds vijf jaren had zij aan (zoogenaamde) jichtige pijnen geleden, en bijna gedurende al dien tijd het bed gehouden en meest op de regterzijde gelegen. Staan en gaan was deze zwangere volstrekt onmogelijk, en zij moest bij elke verandering van haar leger gedragen worden.

(*) *Gemeinsame deutsche Zeitschrift für Geburtskunde, von* Busch, Mende *und* Ritgen. *Bd.* III. *S.* 292.

Zij was aan beide oogen blind; de oogappels waren ineengeschrompeld en klein, de linsen barnsteenachtig, en het horenvlies verdikt. Bij het opkomen der weeën, werd ik door den in de woonplaats der barende wonenden verloskundige geroepen, die te regt de keizersnede, als den eenigen weg ter verlossing, herkend had, en bragt door deze kunstbewerking een levend meisje ter wereld: de verloste vrouw stierf op den derden dag.

Het bekken is zeer vernaauwd, en de drie afbeeldingen van hetzelve zijn de volgende:

Fig. 46 vertoont het bekken, van den ingang te zien. De voorste dwarse afmeting van het bovenste bekken houdt 5 d. 6 l., en is dus door de oprigting en het toteendringen der darmbeenderen zeer vernaauwd. Deze hoedanigheid der darmbeenderen is de meest gewone bij het osteomalacisch bekken, en bij het in fig. 43 en 44 afgebeeld bekken is de afwijking daarvan het gevolg van de algemeene verkorting van den romp. De vernaauwing van den ingang van het kleine bekken heeft geheel het karakteristieke van deze soort: de conjugata houdt 3 d. 3 l., de dwarse afmeting op de wijdste plaats 3 d. 2 l., de dwarse afmeting van de naauwste plaats 1½ lijnen.

Fig. 45 vertoont dit bekken van voren. De schaambeensboog is schuins ter zijde gebogen en zeer vernaauwd: op deszelfs onderste naauwste plaats is de dwarse afmeting nog slechts 9 lijnen.

Fig. 49 geeft eene zijdelingsche doorsnede van dit bekken, welke de kromming des heiligbeens, zoo als men die het meest bij osteomalacische bekkens vindt, voorstelt. De eerste heiligbeenswervel houdt zijne rigting nog vrij goed, maar de tweede wijkt reeds sterk naar achteren, en de sterkste buiging des heiligbeens vindt men op het midden van den derden heiligbeenswervel. In het eerst beschreven osteomalacisch bekken vond men de sporen der plaats gehad hebbende beenopslorping aan het ondereinde des heiligbeens; in dit bekken aan de horizontale takken van het schaambeen.

Fig. 47. Om bij de twee beschrevene bekkens met beenverweeking, die uit mijne praktijk ontleend zijn, nog een derde van zeer sterke vernaauwing te voegen, stelt deze fig. 47 een bekken voor, dat zich in Steins verzameling bevindt (*). Dit ongetwijfeld sterkst exemplaar van het osteomalacisch bekken heeft, wel is waar, tot geene verloskundige waarneming aanleiding gegeven, maar is juist daardoor gewigtig, dat het, bij deze groote vernaauwing, de baarmoeder in zijne holte besloot, welke als het ware op het staartbeen lag, de voorvlakte naar boven ge-

(*) Steins *Annalen der Geburtshülfe*, 6tes *St. S.* 77.

keerd, en dus met den moedermond naar den ingang der scheede gekeerd, waardoor de gemakkelijkheid, waarmede zulke lijderessen zwanger worden, werktuigelijk verklaard wordt. Ook deze vrouw had verscheidene kinderen gebaard, werd daarna, naar hare meening, door jicht aangetast, en stierf na een veeljarig hevig lijden in haar 45ste jaar. Het bekken is in de bovenste opening ongemeen vernaauwd, daar de horizontale takken der schaambeenderen werkelijk aaneenstooten: de gedaante derzelve is een driehoek, met binnenwaarts gebogen beenen. Op dezelfde wijze is de onderste bekkenopening sterk vernaauwd.

ZEVENDE HOOFDSTUK.

Over de beenwoekering des bekkens.

(Pl. VIII.)

Onder alle ziekelijke toestanden, die het bekken uit een verloskundig oogpunt onregelmatig kunnen maken, is een der zeldzaamste en belangwekkendste de beenwoekering binnen de holte des bekkens, welke het kanaal van hetzelve vernaauwt of wel ontoegankelijk maakt. De ondervinding der verloskundigen over deze soort van onregelmatige bekkens is tot nog toe zoo spaarzaam, de praeparaten derzelve in de verzamelingen zijn zoo zeldzaam, dat men er te naauwernood iets over zou kunnen zeggen, zoo niet eene luisterrijke verloskundige waarneming, waarop ik nader zal terugkomen, aanwezig ware.

Men heeft de beenuitwassen des bekkens, naar de overeenkomst derzelve aan andere deelen van het geraamte, in exostosen en osteosteatomen verdeeld, naarmate zij uit het been zelf of uit eene verbinding van de beenderen voortkomen: maar voor de praktijk heeft deze onderscheiding geen nut. In het laatste opzigt komt het alleen daarop aan, of de omvang grooter of kleiner is, en of de gezwellen hard of zacht zijn. De zachte gezwellen, steatomen (spekgezwellen), zijn niet zelden als hinderpalen voor de baring waargenomen, en bij eenen grooteren omvang zijn zij door eene kunstbewerking verwijderd. Een klein spekgezwel, ter grootte van een half hoenderei, op de ongenaamde lijn van het linker darmbeen, nam Osiander de oude (*) waar, en verloste de

---

(*) *Neue Denkwürdigkeiten für Aerzte und Geburtshelfer*, *Bd.* I. *Zweite Bogenzahl*, *S.* 125.

vrouw door de keering op de voeten en het aanleggen van de tang. Twee andere gevallen van dien aard van aanzienlijke grootte worden door DREW opgegeven (*). In het eerste geval, bij eene niet zwangere, werd het gezwel eerst na den dood weggenomen: het bestond uit eene kraakbeenige vette massa, zonder vaten, hield 16 duim in omvang, en zat met eenen harden kraakbeenigen steel op het *ligamentum sacro-ischiadicum* vast. In het tweede geval, dat bij eene barende voorkwam, verhinderde het gezwel de baring. Door eene insnijding in den bilnaad baande men zich eenen weg tot deszelfs wortel; deze werd afgesneden, en het gezwel weggenomen, waarna door de tang het kind uitgehaald werd. Het gezwel woog 2½ pond, en hield 14 duim in omvang.

Buiten deze waarnemingen zijn er nog meer andere, onder het voorkomen van spekgezwellen, in het bekken der vrouw bekend; maar deze soort van gezwellen behoort slechts in zoo ver tot de beenwoekeringen des bekkens, die wij hier moeten beschouwen, als zij niet onwaarschijnlijk in eene oorzakelijke betrekking staan tot vele der grootere beenwoekeringen des bekkens.

Het hard beengezwel des bekkens verschilt uit een praktisch oogpunt, voornamelijk naar zijne zitplaats en grootte.

De plaatsen, waar de beengezwellen voornamelijk voorkomen, zijn het heiligbeen, de zitbeenderen en de schaambeenderen.

Aan het heiligbeen zit het later te beschrijven en afgebeeld zeer groot beengezwel (Pl. VIII, fig. 52); voorts de door FRIED den jongeren waargenomene exostose, zoo ook de door VAN DOEVEREN beschrevene, en meer anderen. Ook bezit ik in mijne verzameling een bekken met een klein beenuitwas, op de verbinding van den laatsten lendenwervel met den eersten heiligbeenswervel. Behalve op de laatstgenoemde plaats, ontstaan deze woekeringen meest op de vereeniging van het heiligbeen met de darmbeenderen, en op de inwendige vlakte des heiligbeens.

Aan het zitbeen is ook het beengezwel gevonden, zoo als dit opgegeven wordt in AUTENRIETH, *resp.* SILBER, *Dissertatio de viribus naturae medicatricibus in situs foetuum iniquos. Tubing.* 1799, *pag.* 31.

Op het linker schaambeen bevond zich het vaak aangehaald beenuitwas, dat SEV. PINAEUS waarnam (*Opuscul. physiol. etc. Paris* 1597. *Lib.* II. *Cap.* V.)

Meer gewigtig dan de plaats des bekkens, die het beengezwel inneemt, is deszelfs omvang en de graad der daardoor veroorzaakte bekkenvernaauwing. Men vindt deszelfs omvang hoogst verschillend, en wel van de grootte

(*) *Edinburgh med. and surgical Journal, Jan.* 1805.

eener hazelnoot tot zulk eene uitgebreidheid, dat het gezwel geene ruimte meer in het bekken heeft, maar boven het kleine bekken omhoogstijgt, nadat zij het geheel heeft gevuld. Bij de beschouwing dezer zeer verschillende grootte, dringt zich ons dan de vraag op over de soort van de vorming dezer gezwellen, die volstrekt nog niet behoorlijk opgehelderd is. Zonder over de oorzaken van het ontstaan der beengezwellen in het vrouwelijk bekken uit te weiden, schijnt het mij namelijk vooral noodig, te onderscheiden, of zij van een kleiner reeds verhard gezwel langzamerhand grooter worden, dan of het gezwel als eene weeke massa eerst zijnen geheelen omvang verkrijgt, en dan eerst in beenmassa verhardt. Deze laatste vormingswijze der beengezwellen schijnt mij voornamelijk bij derzelver grooten omvang de gewone te zijn, en van daar geloof ik eene verwantschap van dezelve met de waargenomene zachte spekgezwellen te moeten aannemen, wanneer deze slechts met hun wortel aan het been gehecht zijn, zoodat dus een zoodanig zacht spekgezwel, in dit geval, in het vervolg tot werkelijke beenmassa kan verharden. Van daar noemt men de groote beengezwellen ook niet ten onregte beenspekgezwellen, omdat zij in een vroeger tijdperk hoogstwaarschijnlijk als spekgezwellen bestonden, en eerst later in beenmassa overgingen.

De verschillende grootte der beenwoekeringen des bekkens zal door de volgende voorbeelden opgehelderd worden:

1) De geringste grootte, welke waargenomen is, is die van eene hazelnoot. Het reeds aangehaald geval (Autenrieth, *resp.* Silber t. a. p.), waarin het beenuitwas op het linker zitbeen zat, had deze grootte. Een ander exemplaar van dezelfde grootte bevindt zich in mijne verzameling: het is afkomstig van eene vrouw, welke eens, wel moeijelijk, maar toch alleen met behulp der tang, van een levend kind verlost was; later werd zij door tering aangetast en stierf, en men vond, dat op de linkerzijde der vereeniging van den laatsten lendenwervel met den eersten heiligbeenswervel, een klein beengezwel ter grootte van eene hazelnoot zat.

2) Reeds aanmerkelijk grooter was het beengezwel in het door Fried den jongen (*) waargenomen geval. Dit ontsprong van den laatsten lenden- en eersten heiligbeenswervel, en stak zoo ver in het bekken uit, dat de verwijdering van dit gezwel tot den schaambeensboog slechts 2½ d. bedroeg. Dit beengezwel gaf, daar de dood des kinds herkend was, aanwijzing tot de verlossing, door middel van de onthersening.

3) In het door van Doeveren verhaald geval (†), zat het beengezwel

(*) J. M. Thierry, *Diss. de partu difficili a mala conformatione pelvis. Argent.* 1764. *Pag.* 16.

(†) G. van Doeveren, *Specimen observationum academ. Gron. et L. B.* 1765. *Cap.* XII.

op het boveneinde des heiligbeens, en had de grootte van een half hoenderei. De uithaling van het kind, nadat de keering was gedaan, werd daardoor zoo moeijelijk, dat de kraamvrouw den volgenden dag stierf.

4) Een geval, waarin bij een vrouwelijk lijk een beenspekgezwel werd aangetroffen, dat bijna de geheele bekkenholte opvulde, wordt door Baldinger (*Neues Magazin u. s. w. Bd.* II. *St.* 4) verhaald.

5) Van het grootste belang is het geval, dat aan Stark aanleiding tot de keizersnede gaf: daar echter de afloop gelukkig was, en de kraamvrouw in het leven bleef, kan dit bekken niet naauwkeuriger beschreven worden.

6) Twee gevallen worden door Madame Boivin op de achtste plaat van haar Handboek afgebeeld (*). In het geringste geval zijn twee kleine beenuitwassen op de heiligdarmbeensvereenigingen, die de schuinsche afmetingen tot op 3½ d. verkleinen. De schrijfster bezit dit bekken zelve, dat van eene kraamvrouw afkomstig is, welke eenige dagen na de verlossing stierf. Het tweede door Madame Boivin afgebeeld bekken, heeft een beenuitwas aan de linker heiligdarmbeensvereeniging, dat meer dan een derde van den bekkeningang inneemt. Of bij dit exemplaar eene bevalling heeft plaats gehad, wordt niet gemeld.

7) Een bijzonder schoon exemplaar bevindt zich in Stein's verzameling en is reeds door hem afgebeeld (†). Ofschoon niet aangevoerd wordt, of er bij dit bekken eene bevalling heeft plaats gehaald, stelt hetzelve nogtans de soort van dit gebrek des bekkens, te gelijk met den aanmerkelijken graad van uitgestrektheid van het gezwel, zoo schoon voor, dat ik het overgenomen heb. Pl. VIII, fig. 53, stelt dit bekken voor. Het beengezwel komt uit den regter achterwand des bekkens, waarschijnlijk uit de regter heiligdarmbeensvereeniging, en vult het grootste gedeelte van het bekkenkanaal, zoodat de doorgang van het kind onmogelijk wordt. De schoonheid en zeldzaamheid van dit præparaat maakt het tot een der gewigtigste stukken van dezen aard.

8) Het gewigtigste præparaat van alle beenwoekeringen in het bekken is dat, hetwelk den overledenen Leydig in Mainz aanleiding tot de keizersnede gaf (§). In hetzelve vereenigen zich alle eigenschappen, om het hoogst belangrijk te maken, daar het het grootste bekende exemplaar van deze soort is, en tevens bij het bestaan van de zwangerschap de

---

(*) *Memorial de l'art des accouchemens. Paris* 1824. *Handbuch der Geburtshülfe, von Madame* Boivin, *übersetzt von* Dr. F. Robert. *Marburg* 1829. *Taf.* VIII.

(†) *Lehre der Geburtshülfe u. s. w. Elberfeld* 1825. *Bd.* I. *Taf.* V.

(§) E. de Haber, *praes.* Naegele, *Diss. exhibens casum rarissimum partus, qui propter exostosin in pelvi absolvi non potuit. Heidelbergae* 1830.

aanwijzing tot de keizersnede opleverde: het is dus niet overbodig, dit geval naauwkeuriger te beschouwen en de waarneming van de verlossing daar bij te voegen.

In den jare 1823 werd Leydig door Dr. Kraus verzocht, eene vrouw in een kort bij Mainz gelegen dorp met hem te bezoeken, waar wegens een beenuitwas in het bekken de keizersnede moest bewerkstelligd worden. Zij was negenentwintig jaren oud, van middelbare grootte en goed gebouwd. Zij was van der jeugd af gezond geweest, maar herinnerde zich stellig, dat zij vóór veertien jaren, in den winter, eenen last op het hoofd dragende, op het ijs was uitgegleden, en zoo hevig met de billen op den harden grond was gevallen, dat zij daar dadelijk hevige pijnen gevoelde: zij ging echter nog naar Mainz, en keerde van daar weder naar huis terug. De pijnen verdwenen weldra, en zij hield het ongemak voor genezen; echter vertoonden zich van dien tijd af moeijelijkheden bij de pislozing, den stoelgang en den stondenvloed. Later trouwde zij eenen gezonden en krachtigen man, en de eerste zwangerschap was thans tot in de vijfendertigste week gevorderd. Tot de zevenentwintigste week der zwangerschap gevoelde zij zich wel; maar van dien tijd af vertoonden zich brakingen, benevens zeer moeijelijke pislozing en stoelgang; echter droeg zij nog gras naar huis, en bij gelegenheid van het optillen van eenen last, vloeide, na een krakend geruisch, water uit de teeldeelen af, waarop de bewegingen des kinds ophielden. Er werd eene vroedvrouw geroepen, die echter dadelijk de hulp van eenen verloskundige noodig vond. Bij het inwendig onderzoek stiet de vinger, tot aan het tweede lid ingebragt, reeds op een hard, ongelijk, buiten de scheede liggend ligchaam, dat voor een beenuitwas herkend werd, en, bij de geheele ontoegankelijkheid van het bekkenkanaal, de aanwijzing gaf tot de keizersnede, als de eenige weg ter verlossing. Er werd een dood, reeds tot rotting overgegaan kind, van het vrouwelijk geslacht, ter wereld gebragt, en de kraamvrouw stierf den vijfden dag na de kunstbewerking.

Het bekken zelf is goed gebouwd. Het beengezwel ontspringt van de voorvlakte des heiligbeens, en wel voornamelijk van den tweeden, maar ook gedeeltelijk van den eersten en derden heiligbeenswervel. Het schijnt uit drie afdeelingen te bestaan, waarvan de middelste de grootste is, en vult den bekkeningang en de bekkenholte bijna geheel, en van het bovenste of groote bekken bovendien nog een groot gedeelte. Op Pl. VIII, fig. 50, 51 en 52, worden drie afbeeldingen van dit bekken gegeven.

Fig. 50 stelt het bekken voor, van voren gezien. Men ziet, dat het gezwel geene ruimte meer in het kleine bekken vond, en dus boven

hetzelve uit in het groote bekken klom, waarin het zich tot eene aanmerkelijke hoogte en breedte uitstrekte. De grootste lengte van het gezwel bedraagt 6 d. 11 l.; de grootste breedte 6 d. 1 l. Het hoogste punt daarvan komt nog iets hooger dan de verbinding van den derden en vierden lendenwervel. De verwijdering van het ondereinde des gezwels van de punt des heiligbeens is slechts 2½ lijn.

Fig. 51 vertoont het bekken en het gezwel van boven gezien. Het bovengedeelte van het beenuitwas is zoo breed, dat de bekkeningang geheel verborgen en slechts ter linkerzijde een klein gedeelte van de ongenaamde lijn te zien is. In den bekkeningang zelven blijven, daar het gezwel benedenwaarts smaller wordt, van beide kanten 2, 3 tot hoogstens 3½ l. tusschenruimte tusschen hetzelve en het bekken. Aan de achtervlakte van het ligchaam der schaambeenderen is slechts 1½ l. tusschenruimte, maar naar voren en naar beneden 9 tot 10 lijnen tusschen het beenuitwas en de schaambeenderen.

Fig. 52 stelt in eene doorsnede van het bekken eene zijdelingsche afbeelding van hetzelve en in het bijzonder het inwendig maaksel van het gezwel voor. Het is sponsachtig en rijk aan cellen van verschillenden vorm en grootte, die eene gele, waterige vloeistof bevatteden, en wier wanden deels door vliezen, maar grootendeels door vaste beenmassa gevormd werden, welke overeenkomt met de beenmassa van het rotsachtig gedeelte des slaapbeens; alle cellen zijn met een dun wit vlies bekleed. Deze hoedanigheid der massa van het beengezwel maakt het mij zeer waarschijnlijk, dat het op de boven reeds aangevoerde wijze is ontstaan, daar het als een zacht gezwel eerst de tegenwoordige grootte zal bereikt hebben, en eerst later verhard zijn.

Op de plaats, waar het beengezwel uit den tweeden heiligbeenswervel te voorschijn komt, is deszelfs weefsel het meest overeenkomstig met dat der overige wervelen. Het ligchaam der drie eerste heiligbeenswervelen, vooral dat van den tweeden, is gezwollen, zoodat daardoor het kanaal des heiligbeens zamengedrukt is.

Onder alle bekend gewordene gevallen van beenwoekering in het vrouwelijk bekken, is, bijzonder uit een verloskundig oogpunt beschouwd, dit laatste het gewigtigste en belangrijkste.

ACHTSTE HOOFDSTUK.

Over de beenbreuken des bekkens, als oorzaken van de onregelmatigheid van hetzelve.

De beenbreuken des bekkens zijn ten opzigte van hare oorzaken verschillend, naarmate zij óf door verminderden zamenhang der zelfstandigheid, óf door gewelddadige uitwendige invloeden ontstaan zijn.

De beenbreuken, die van verminderden zamenhang der zelfstandigheid afhangen, komen in gevallen van beenverweeking voor, waarin de beenmassa zoo broos is geworden, dat zij de drukking van het gewigt des ligchaams niet kan weêrstaan, of door de werking der spieren verbroken wordt. Gemeenlijk bepaalt zich deze breekbaarheid der beenderen tot het bekken, en het menigvuldigst vindt men daar de horizontale takken der schaambeenderen gebroken. In enkele zeldzame gevallen strekt zij zich uit over het geheele ligchaam, zoodat ieder ander been even zoo broos is. In een geval van beenverweeking, dat mij aanleiding tot de keizersnede gaf (*), was deze breekbaarheid zoo groot, dat er twee oudere beenbreuken aan de horizontale schaambeenstakken voorkwamen, en bovendien nog weinige dagen vóór de verlossing het regter sleutelbeen brak, toen de zwangere zich in het bed wilde omdraaijen. Deze soort van beenbreuken uit inwendige oorzaken behooren dus niet hier, maar veeleer bij het hoofdstuk van de beenverweeking, waar zij ook, in het op Pl. VII, fig. 46 en 47, afgebeeld bekken, aan de horizontale schaambeenstakken te zien zijn.

De tweede soort van beenbreuken des bekkens, die door uitwendig geweld ontstaan zijn, terwijl het weefsel der beenderen volkomen goed was, zal slechts zelden aanleiding geven tot stoornis van de baring, daar in de meeste gevallen van aanmerkelijke beenbreuken des bekkens door uitwendig geweld, ook gelijktijdig zoo aanmerkelijke beleedigingen van inwendige deelen voorkomen, dat gemeenlijk de dood er spoedig op volgt. Desniettemin zijn in de laatste tijden gevallen van baringen besproken, waarin, door slecht genezene breuken, nadeelige invloed op de baring is uitgeoefend, en dus is het noodzakelijk te onderzoeken, in welke gevallen dit plaats kan hebben, ofschoon mij ook geen exemplaar voor de hand ligt, dat aanmerkelijk genoeg is, om afgebeeld te kunnen worden.

(*) Busch, *Geburtshülfliche Abhandlungen. S.* 169.

Zoo als reeds opgemerkt is, zullen aanmerkelijke breuken des bekkens, door hare grootte of getal, altijd zoodanige beleedigingen van inwendige deelen mede na zich slepen, dat daardoor de dood er op volgt, b. v.: verscheuring van de pisblaas of van groote bloedvaten, schudding of beleediging van het ruggemerg, en dergelijken. Maar in die gevallen, waarin de gewelddadige invloed slechts eene kleine plaats van het bekken zonder groote bijkomende beleedigingen aandeed, en eene breuk van het getroffen been, zonder groote verschuiving der beenuiteinden, te weeg gebragt had, kan zeker genezing van de breuk door vorming van beenweer plaats grijpen. Dit kan echter alleen met waarschijnlijkheid vooronderseld worden, en is, voor zoo ver mij bekend is, ook alleen waargenomen aan eenen horizontalen tak van een schaambeen en aan de onderste helft des heiligbeens.

De eenvoudige beenbreuk van eenen horizontalen schaambeenstak, zonder bijkomende beleediging, kan geene aanmerkelijke verschuiving der beeneinden te weeg brengen; dus kan er genezing door vorming van beenweer plaats grijpen. De invloed van deze breuk op latere baringen zal zich echter niet ligt in vernaauwing van het bekkenkanaal merkbaar maken, daar eene zoodanige verschuiving der beenderen niet is voorafgegaan, als noodig was om dit te weeg te brengen. Veeleer is er een andere ongunstige afloop te vreezen, namelijk die, dat op de vereeniging der gebroken beenderen, door het ongelijk aaneenvoegen van dezelve, of door overmatige vorming van beenweer, een uitpuiling kan ontstaan, die, naarmate van hare mindere of meerdere scherpte, prikkeling, ontsteking of wel verscheuring der baarmoeder kan veroorzaken. Van dezen laatsten uitgang is in de laatste tijden een geval verhaald, en het is zeker der moeite waardig, bij de baring, op zoodanige vroeger plaats gehad hebbende beenbreuken te letten.

De tweede plaats van de beenbreuk des bekkens is het onderste gedeelte des heiligbeens, en men kan ligt begrijpen, dat bij de genezing van deze breuk twee omstandigheden zullen plaats grijpen: eene verandering van rigting van het afgebroken beenstuk, dat gewoonlijk wel iets te veel naar voren zal afwijken, en eene uitpuiling op de plaats van de genezene breuk, door onvolledige aaneenvoeging van de gebrokene einden en vorming van beenweer. Desniettemin moet er reeds eene aanmerkelijke afwijking in de rigting van het been gekomen zijn, zoo de invloed daarvan op de vernaauwing van de onderhelft des bekkenkanaals zoo aanmerkelijk zal zijn, dat de uitdrijving van het hoofd meerdere moeijelijkheid zal vinden dan die, welke nog wel met de tang te overwinnen is. Echter heeft men in lateren tijd een voorbeeld aangevoerd,

waarin, na het vergeefs aanleggen van de tang, de onthersening noodig werd.

NEGENDE HOOFDSTUK.

Over de verzweringen der bekkenbeenderen en des heupgewrichts.

Dat in de bekkenbeenderen ontsteking en verzweringen kunnen voorkomen, welke de beenmassa aantasten en gedeeltelijk verwoesten, wordt door præparaten van dien aard bewezen; echter bestaat er nog geen voorbeeld, dat een zoodanige ziekelijke toestand tot onregelmatigheid in de baring aanleiding gegeven heeft. Derhalve heb ik het ook overtollig geoordeeld, een zoodanig door beenverzwering misvormd bekken te laten afbeelden.

De beenverzweringen kunnen óf de inwendige vlakte der beenderen van het bekkenkanaal aantasten, en dan zijn zij gemeenlijk van eenen syphilitischen oorsprong, of ten minste gevolgen van verouderde syphilis; maar veelvuldiger komt ontsteking en verettering in het heupgewricht in den kinderlijken leeftijd voor, en deze eindigt niet zelden in vrijwillige ontwrichting van de dij, waarna, zoo er in het gelukkigste geval nog genezing op volgt, levenslang mankgaan overblijft.

De eerste soort van beenverzwering binnen in het bekken, met de gevolgen daarvan, is, zoo als reeds is aangemerkt, nog niet als stoornis van de baring waargenomen. De tweede soort daarentegen is vaak bij voorkomende baring als verhindering gevreesd, maar niet ligt gevonden want de ondervinding leert, dat nog zeldzamer dan bij de kyphosis van het vrouwelijk geslacht, bij deze soort van mankgaan het bekken misvormd en vernaauwd wordt gevonden. Deze soort van mankgaan, welke alleen van de ongelijke lengte der beide onderste ledematen afhangt, en in een sterk overbuigen van het bovenlijf naar de zijde van de verkorte dij bestaat, moet vooral wél onderscheiden worden van den onzekeren gang bij rhachitischen, en het naslepen der beide onderste ledematen en het verschuiven des bekkens bij beenverweeking. Integendeel is mij nooit een geval voorgekomen, waarin ik bij het door ontwrichting ontstane mankgaan eenige verhindering van de baring heb waargenomen, die aan deze ziekte kon toegeschreven worden, ofschoon wel het bekken een weinig ongelijk geplaatst, of aan den eenen kant niet juist even zoo als aan den anderen ontwikkeld was. De hoogste graad van dien invloed op het bekken was in geen geval grooter dan in het Pl. V, fig.

30, en bladz. 70 beschreven bekken, zoodat men het dus als een zeer gewoon verschijnsel moet rekenen, dat mankgaande vrouwen van deze soort niet alleen gemakkelijk en gelukkig kunnen baren, maar zelfs soms bijzonder vruchtbaar zijn.

VERKLARING VAN DE AFBEELDINGEN DER EERSTE AFDEELING.

Pl. I. Het regelmatig bekken. (I[ste] Gedeelte.)

Fig. 1. Het mannelijk bekken; zie Bladz. 27.
Fig. 2. Het regelmatig vrouwelijk bekken van middelbaren vorm en grootte; z. Bl. 23.
Fig. 3. Het kinderlijk bekken; z. Bl. 29.
Fig. 4. Het vrouwelijk bekken, met sterken dwarsvorm van den bekkeningang; z. Bl. 24.
Fig. 5. Het vrouwelijk bekken, met eenen ronden bekkeningang; z. Bl. 25.
Fig. 6. Het vrouwelijk bekken, met eenen zoogenoemden wigvormigen ingang, Bl. 25, als gedeeltelijk te groot bekken; z. Bl. 59.
Fig. 7. Het vrouwelijk bekken, met den zoogenoemden vierzijdigen ingang; z. Bl. 24.
Fig. 8. De spitse schaambeensboog van het vrouwelijk bekken; z. Bl. 26.
Fig. 9. De rond uitgesneden schaambeensboog van het vrouwelijk bekken; z. Bl. 28.

Pl. II. Het vrouwelijk bekken van verschillende menschenrassen en van het dier. (1[ste] Ged., Hoofdst. 6 en 7.)

Fig. 10. Het bekken van de Negerin; z. Bl. 31.
Fig. 11. Het bekken van de Boschjesvrouw; z. Bl. 32.
Fig. 12. }
Fig. 13. } Het bekken der Botocudosvrouw; z. Bl. 32.
Fig. 14. Het bekken eener vrouw van Java; z. Bl. 33.
Fig. 15. Het bekken eener Mestize; z. Bl. 33.
Fig. 16. Het bekken van het paard; z. Bl. 35.

Pl. III. Verdeeling en bepaling van de ruimte in het vrouwelijk bekken. (I[ste] Ged., Hoofdst. 8.)

Fig. 17. Het bovenste of groote bekken met zijne afmetingen; z. Bl. 37 en 40.

TWEEDE AFDEELING.

OVER DE ZACHTE GESLACHTSWERKTUIGEN DER VROUW, OVER DE VERANDERINGEN VAN DEZELVE DOOR DE ZWANGERSCHAP, EN OVER DE MENSCHELIJKE VRUCHT,

OF

DE LEER DER ZWANGERSCHAP.

De leer der zwangerschap bestaat in de kennis van het maaksel en de eigenschappen der vrouwelijke geslachtswerktuigen in den regelmatigen en onregelmatigen toestand, van de veranderingen, welke zij door de regelmatige en onregelmatige zwangerschap ondergaan, en van de menschelijke vrucht in de verschillende tijden van hare ontwikkeling. Vandaar is de leer der zwangerschap dat gedeelte der verloskunde, welks naauwkeurige kennis vóór de leer der baring moet behandeld worden, en dat ter behoorlijke bevatting van deze laatste noodzakelijk is.

EERSTE GEDEELTE.

OVER DE ZACHTE GESLACHTSWERKTUIGEN DER VROUW IN DEN REGELMATIGEN EN ONREGELMATIGEN TOESTAND.

Ofschoon ook, strikt genomen, de kennis der vrouwelijke zachte geslachtswerktuigen, in den regelmatigen en onregelmatigen toestand, reeds uit de ontleedkunde als bekend voorondersteld kan worden, en wij dus den lezer slechts naar de werken over de ontleedkunde van het menschelijk ligchaam zouden behoeven te verwijzen, hangt zij echter te zeer met de leer van de zwangerschap te zamen, dan dat zij hier zoude mo-

gen worden overgeslagen. Het is echter noodig, de leer van de vrouwelijke geslachtswerktuigen voornamelijk met betrekking tot de zwangerschap en de baring te beschouwen, daar anderzins de uitgebreidheid van dit onderzoek te groot zou worden.

EERSTE HOOFDSTUK.

Over de zachte geslachtswerktuigen der vrouw in het algemeen.

Onder de vrouwelijke geslachtswerktuigen, die doelmatiger vrouwelijke voorttelingswerktuigen genoemd worden, verstaat men die deelen des vrouwelijken ligchaams, welke tot de ontvangenis, zwangerschap, baring en voeding des kinds, in de eerste tijden na de geboorte, moeten dienen, derhalve de uitwendige teeldeelen, de scheede, de baarmoeder, de Fallopische buizen, de eijernesten en de borsten. Met betrekking tot de vatbaarheid, om zwanger te worden, de vrucht tot hare rijpheid te kunnen dragen en behoorlijk ontwikkelen, voorts ten opzigte van het beloop der baring en de mogelijkheid om het kind na de geboorte te kunnen zogen, hangt, behalve van de dynamische verhoudingen dezer deelen, ook zeer veel van het organisch maaksel derzelve af.

De teeldeelen zelve liggen op en in het onderste gedeelte van den romp, en onderscheiden zich reeds vroeg, in de vrucht, door hun maaksel van de mannelijke teeldeelen, ofschoon zij door de ontwikkeling, ten tijde der huwbaarheid, eerst die eigenlijke hoedanigheden verkrijgen, welke ze tot de voortplanting geschikt maken.

Onder alle dieren, is bij de menschelijke vrouw de voorttelingstoestel het meest ontwikkeld, en bestaat het meest op zichzelven, terwijl hij, trapsgewijze afdalende, bij de minder ontwikkelde dierklassen steeds minder ontwikkeld en zelfstandig, en eindelijk op den laagsten trap, bij de plantdieren, het darmkanaal zelf de plaats van ontwikkeling voor de vrucht wordt. Altijd blijft er bij de meest ontwikkelde dierklassen, zelfs bij den mensch, eene groote verwantschap tusschen den voedings- en den voorttelingstoestel, en wel met betrekking tot de aanmerkelijke medegevoeligheid tusschen beide; maar zelfs bij de menschelijke vrouw vinden wij in den vroegsten tijd de inwendige geslachtswerktuigen, als een verlengsel van het darmkanaal, waaruit zij zich eerst langzamerhand tot hunne eigene zelfstandigheid ontwikkelen.

Maar zelfs bij de meer ontwikkelde dierklassen vindt men verscheidene graden in de vorming der inwendige vrouwelijke voorttelingswerktuigen,

die bij den mensch hunne grootste ontwikkeling verkrijgen. Beschouwt men namelijk de baarmoeder met hare aanhangsels, de Fallopische buizen, en de scheede, als een zamenhangend kanaal, den vruchtgang, *oviductus*, dan vindt men ze bij de lagere dieren op darmen gelijkende, die, zonder een eigen uitmondingskanaal, in den endeldarm uitloopen. Op eenen hoogeren trap vindt men ze wel reeds met een eigen uitlozingskanaal, maar nog altijd eenigzins tot den vorm der darmen naderende, totdat zij eindelijk bij de dieren, die het naast bij den mensch staan, zich gedeeltelijk slechts nog door den vorm, als *uterus bicornis*, van de baarmoeder des menschen onderscheidt, bij welken nog het naastbijgelegen gedeelte der buizen op de wijze van eene holte verwijd is. Bij de meer ontwikkelde dieren vindt men deze horens der baarmoeder hoe langer hoe korter, totdat zij eindelijk in de tot voortteling geschikte baarmoeder van den mensch geheel verdwijnen, en slechts in zeldzame gevallen als gebreken van de eerste vorming worden aangetroffen.

De geslachtswerktuigen van de menschelijke vrouw doorloopen intusschen, in verschillende tijden des levens, verschillende trappen van ontwikkeling en teruggang. In de vroegere maanden van het vruchtleven staan de groote schaamlippen wijd uiteen, de kleine schaamlippen steken ver vooruit, en de vrouwelijke roede is zoo groot en vooruitstekend, dat zij soms bij eene vlugtige beschouwing met het mannelijk lid verwisseld wordt. Bij het pasgeboren voldragen kind zijn deze verhoudingen reeds zeer veranderd, en zij gaan langzamerhand tot den regelmatigen toestand over, welke ten tijde der huwbaarheid zijne hoogste volmaking bereikt. Op dezelfde wijze gaat dit met de inwendige geslachtswerktuigen, van welke met name de baarmoeder in den vroegeren tijd voornamelijk alleen aan haren hals wordt ontwikkeld gevonden, terwijl de bodem der baarmoeder nog zeer onontwikkeld is, en bijna zonder holte tot de gedaante van den *uterus bicornis* nadert.

Wanneer de geslachtswerktuigen der vrouw hunne volkomenste ontwikkeling hebben verkregen, en tevens in het overig ligchaam de hiermede overeenstemmende veranderingen plaats hebben gegrepen, de ontwikkeling der borsten, der huid, enz., wordt door het verschijnen van den stondenvloed aangeduid, dat het vrouwelijk ligchaam nu ter voortplanting geschikt is. Maar eerst in de zwangerschap verkrijgen de geslachtswerktuigen hunne hoogste ontwikkeling, en gedurende dezelve klimt die ontwikkeling tot eene zoodanige hoogte, dat, terwijl zij eerst tot werktuigen van de reproductie dienen, eindelijk als werktuigen van uitscheiding werkzaam worden en het gevormde uitdrijven, waarop zij weder in den niet zwangeren, maar tot voortteling geschikten toe-

stand terugkeeren, totdat eene nieuwe bevruchting hetzelfde proces weder doet beginnen.

In dezen ter voortteling geschikten toestand blijven de voorttelingswerktuigen der vrouw, in gematigde luchtstreken, gewoonlijk van het 16de tot het 48ste levensjaar, ofschoon er ook niet zelden voorbeelden van vroegere en latere bevruchting voorkomen. Het vroegst door mij waargenomen voorbeeld van het voorkomen van zwangerschap had plaats, nadat het meisje pas haar elfde jaar had geëindigd, en wel zonder dat er vroeger nog stondenvloed bemerkt was, zoodat de baring nog, voor dat het 12de jaar voleindigd was, plaats greep; het laatste voorbeeld van vruchtbaarheid nam ik waar bij eene 53jarige vrouw, welke reeds zeven kinderen, en wel in haar 43ste jaar het laatste, gebaard had; zij had tot op het begin van hare laatste zwangerschap nog den stondenvloed gehad. Deze bijzonder vroege en late voorbeelden van vatbaarheid ter voortteling zijn echter niet gunstig voor de vrouw. Wanneer namelijk te vroeg vóór de volkomene ontwikkeling der huwbaarheid zwangerschap is voorgekomen, bereikt de vrouw naderhand nimmer eene schoone bloeijende vrouwelijke ontwikkeling: het ligchaam verwelkt, er vertoonen zich talrijke hysterische aandoeningen, en zeldzaam zal er in de eerstvolgende jaren weder zwangerschap voorkomen, zoo als ook over het geheel het getal der kinderen niet ligt groot wordt; onder zachtere luchtstreken is dit echter niet het geval. Op dezelfde wijze zal de vrouw, welke nog laat, na haar 48ste jaar, zwanger wordt, bijna altijd door deze late baring hare gezondheid verliezen: gemeenlijk zijn het sterke vrouwen, met eenen zeer ontwikkelden vrouwelijken *habitus*, die eene zoo late vruchtbaarheid vertoonen; maar hare gezondheid en kracht verdwijnen na deze baring, en zij gaan zeer snel in den toestand van afgeleefdheid over.

Wanneer het ter voortteling geschikte tijdperk voorbij is, de stondenvloed ophoudt, en het geheele ligchaam de verschijnselen van de oud wordende vrouw op het eerste gezigt vertoont, nemen ook de voorttelingswerktuigen deel aan dezen teruggang: de uitwendige teeldeelen vallen ineen; het vet verdwijnt onder de huid; de venusheuvel gaat weg; de schaamlippen worden slap. Maar bijzonder vertoont de baarmoeder eenen sterken teruggang; want de bodem der baarmoeder en haar ligchaam verkleinen zich; hare holte wordt kleiner, en alleen de hals schijnt soms vergroot in verhouding tot het bovenste gedeelte van dit werktuig: zoo komt de baarmoeder bij de oud wordende vrouw tot dezelfde verhouding terug, waarin zij zich in den kinderlijken leeftijd heeft bevonden. In een niet onaanzienlijk getal van gevallen, vond ik echter, bij vrouwen in eenen gevorderden tijd van afgeleefdheid, het scheedegedeelte

van den hals der baarmoeder tot op de lippen van den moedermond verstreken, zoodat men daaruit tot eene algemeene verkleining der baarmoeder, door den plaatsgrijpenden teruggang des ligchaams, besluiten kan.

Men verdeelt de vrouwelijke geslachtswerktuigen in uit- en inwendige.

TWEEDE HOOFDSTUK.

Over de uitwendige geslachtswerktuigen der vrouw in den regelmatigen toestand.

(Pl. IX, fig. 56—62.)

De uitwendige teeldeelen der vrouw worden gevormd door den venusheuvel, de groote en kleine schaamlippen, de vrouwelijke roede, het toompje der schaamlippen, den bilnaad, het maagdenvlies en den ingang der scheede. Zij liggen aan het ondereinde van den romp, eenigzins naar voren gerigt, en van de helling des bekkens hangt af, of dit in eenen hoogeren of geringeren graad het geval zijn zal, daar zij bij eene groote helling des bekkens meer naar beneden en bijna naar achteren, maar bij eene geringere helling des bekkens meer naar beneden en naar voren liggen. In den kinderlijken leeftijd zijn de uitwendige teeldeelen meer vlak; in de volkomene huwbaarheid meer uitstekend.

De venusheuvel, *mons veneris* (Pl. IX, fig. 56, *a*) is eene verhevenheid op de schaambeensvereeniging, een kussen van vet, dat door eene verzameling van vet in het celweefsel gevormd wordt. Bij het pasgeboren kind is deze verhevenheid niet merkbaar, maar de huid ligt hier, even als aan andere deelen, gelijkmatig vlak; in de latere jaren der kindsheid verheft zich deze streek reeds eenigzins, en met het begin der huwbaarheid ontwikkelt zich de venusheuvel in zijnen eigenaardigen vorm en hoedanigheid, en wordt met korte kroesharen bezet. Dan vormt hij een vrij sterk uitstekend, vast kussen, dat van den buik door eenen bepaalden grens afgescheiden is, zoodat soms het onderste gedeelte van den buik, als in plooijen, zich op deze plaats omslaat: naar de zijden verbreidt hij zich over de horizontale schaambeenstakken, en loopt langzamerhand in de liesstreken uit. Benedenwaarts naar de groote schaamlippen loopt hij van lieverlede te niet, zoodat deze zich als een verlengsel van denzelven vertoonen. In den maagdelijken toestand is de venusheuvel meer omschreven en verheven; bij vrouwen, en bijzonder

hij dezulke, die reeds gebaard hebben, is hij meer uitgebreid en vlakker.

Wanneer de huwbaarheid volkomen ontwikkeld is, vindt men den venusheuvel digt met kroeshaar bezet, dat gewoonlijk eenige overeenkomst heeft met de kleur en de hoedanigheid van het hoofdhaar bij dezelfde persoon. Bij brunetten is die kleur soms geheel zwart; maar men vindt, dat zij van alle kleuren van het hoofdhaar kunnen voorkomen, en zeer ligt in het roodachtige overgaan. Bij de Negerin, de Boschjesvrouw en anderen, die zeer kort kroes hoofdhaar hebben, vertoont zich dezelfde vorm van kroesheid ook bij de haren op den venusheuvel, welke men bij dezelve gemeenlijk in kleine gescheidene bosjes vindt. (Pl. X, fig. 68, *h*.) In vele gevallen vindt men den venusheuvel geheel glad en onbehaard, hetgeen als een gevolg van ziekten, gelijktijdig bij het ontbreken der baarmoeder en ook bij galsteenen voorkomt. Door het ontstaan van zwangerschap wordt de venusheuvel gezwollen, zijn omvang en veerkracht nemen toe, en gedurende de zwangerschap wordt de vetafscheiding in denzelven vermeerderd. In den hoogeren ouderdom zakt de venusheuvel ineen, wordt slap en vlak, de haren worden dunner, slinken, en verdwijnen ook wel geheel.

Met de inwendige teeldeelen staat de venusheuvel in verband door de ronde banden der baarmoeder, welke op deze plaats uit het bekken te voorschijn komen, en vezelig in het celweefsel van den venusheuvel uitloopen.

De groote of uitwendige schaamlippen, *labia pudendorum majora* (Pl. IX, fig. 56, *b*, Fig. 57, *b*, Fig. 58, *f*) zijn twee sterke, uitstekende, met celweefsel en vet gevulde, vaat- en zenuwrijke huidplooijen, welke, van den venusheuvel beginnende, langzamerhand dunner worden, en voor den bilnaad, door het toompje (*frenulum labiorum*) verbonden worden. Hare uitwendige oppervlakte wordt door de hier eenigzins bruinachtige huid, hare inwendige vlakte door een teeder, glad, rood en gevoelig slijmvlies gevormd. Tusschen beide ligt de schaamspleet (*rima pudendorum*). Bij het kind zijn de groote schaamlippen kort, en sluiten niet naauwkeurig aan elkander, maar staan uiteen, zoodat de inwendige schaamlippen uitsteken; later in den kinderlijken leeftijd steken zij meer uit en sluiten vast aan elkander, zoodat de schaamspleet niet geopend en de kleine schaamlippen niet zigtbaar zijn. Bij het begin der huwbaarheid beginnen zij te zwellen, en bij de volkomene ontwikkeling der huwbaarheid zijn zij vol, hard, vast aaneensluitend, veerkrachtig, en het slijmvlies is aan de binnenvlakte sterk rood gekleurd: op dien tijd zijn zij met korte weinig gekroesde haren aan de buitenvlakte bezet, die zich later nog meer uitbreiden en kroezer worden. In

de volgende jaren worden de schaamlippen nog meer uitgezet, voller, en er scheidt zich veel vet in het celweefsel af, totdat zij tegen het einde van den ter voortteling geschikten tijd langzamerhand ineenzakken, slap worden en niet meer vast aaneensluiten; in den hoogeren ouderdom worden zij slap, dun en rimpelig, en de schaamspleet staat open.

De veranderingen en trapsgewijze verscheidenheden, die in deze hoedanigheden der schaamlippen plaats grijpen, hebben haren oorsprong deels uit de eerste vorming en ontwikkeling, deels uit algemeene of plaatselijke ziekten, deels uit den invloed van zwangerschap en baring op deze deelen. Men vindt vrouwen, die, zelfs na herhaalde en gedeeltelijk niet gemakkelijke bevallingen, tamelijk vast aaneensluitende schaamlippen tot in de gevorderde jaren der huwbaarheid behouden; terwijl andere, zonder te hebben gebaard, of na weinige gemakkelijke bevallingen, zeer wijd openstaande schaamlippen en schaamspleet hebben (*rima pudendorum hians*). Dit laatste vindt men bijzonder bij magere lange vrouwen, met geringe helling des bekkens, bij witten vloed, en nadat de schaamlippen zuchtig zijn gezwollen geweest. Gedurende de zwangerschap zwellen de groote schaamlippen een weinig op, en bij de baring vertoont zich de buitengemeene rekbaarheid dezer deelen, welke door het tusschen haar doordringend hoofd langzamerhand uiteengerekt en verdund worden, zoodat door haar voornamelijk de schaamspleet tot dien graad wordt verwijd, dat het kind kan uitgedreven worden.

De kleine of inwendige schaamlippen, waterlippen, *labia pudendorum minora s. interna*, *nymphae* (Pl. IX, fig. 56, *f*), zijn plooiachtige, hanekamvormige, zenuw- en vaatrijke verlengsels van het binnenvlies der uitwendige schaamlippen, die aan haar boven- of vooreinde met twee beenen ontspringen, waarvan het een van den eikel, het ander van de voorhuid des kittelaars afkomt. Van boven liggen zij kort naast elkander, en verwijderen zich, naar beneden dalende, meer van elkander, daar zij langs de binnenvlakte der uitwendige schaamlippen liggen en naar beneden in dezelve uitloopen, zoo dat zij niet zoo ver als deze naar beneden dalen. Zij zijn rijk aan smeerklieren, rood van kleur en zeer gevoelig, en dienen bij de baring voornamelijk tot verwijding der schaamspleet. In de vroegere jaren der kindsheid zijn zij grooter en steken uit; na het begin der huwbaarheid trekken zij zich terug, zijn op het gevoel zacht, glad, veerkrachtig en vochtig, en worden door de nu meer ontwikkelde groote schaamlippen bedekt. Door den herhaalden bijslaap en na bevallingen komen zij weder meer buiten de groote schaamlippen, worden grooter, slapper, en van eene meer donkere, veelal vuilbruine kleur; ook vindt men dan gewoonlijk eene afscheiding

van smegma aan dezelve. Wanneer er eene levendige geslachtsdrift bestaat, zwellen de kleine schaamlippen en zijn warmer, zoo als men ze ook na den bijslaap een weinig gezwollen en warmer vindt. Ook in het begin der zwangerschap vertoont er zich opzetting derzelve, welke echter weldra weder verdwijnt, en eerst tegen het einde der zwangerschap op nieuw voorkomt. Na den ter voortteling geschikten levenstijd worden zij slap, rimpelig en blaauw gekleurd.

De vrouwelijke roede, de kittelaar, *clitoris* (Pl. IX, fig. 56, *d*), ligt achter de voorste vereeniging van de groote schaamlippen, en wordt door deze en door hare voorhuid bedekt. Zij bestaat, even als de mannelijke roede, uit twee sponsachtige of celachtige ligchamen (*corpora cavernosa*), die echter veel kleiner zijn, en uit een uitwendig vezelig vlies en een inwendig sponsachtig of celachtig weefsel zijn zamengesteld. Deze celachtige ligchamen ontspringen van den opstijgenden zitbeenstak, door den oprigter des kittelaars (*m. erector clitoridis*) omgeven, naderen onder de schaambeensvereeniging tot elkander, en vormen een klein konisch ligchaam van ongeveer $\frac{1}{4}$ d. lengte, waaraan men bij een naauwkeurig onderzoek den eikel (*glans clitoridis*) kan onderscheiden, die aan beide zijden en van boven door de voorhuid omgeven is. De vrouwelijke roede wordt nog door eenen driehoekigen band, de schortband des kittelaars (*ligam. suspensorium clitoridis*), aan de schaambeensvereeniging bevestigd.

De voorhuid der vrouwelijke roede, *præputium clitoridis* (Pl, IX, fig. 56, *e*), wordt daardoor gevormd, dat de kleine schaamlippen aan hare voorste vereeniging in twee beenen gespleten zijn, waarvan het een rondom den kittelaar naar dat van de andere zijde overgaat, waardoor deze voorhuid als eene rondachtige plooi gevormd wordt; het inwendig been legt zich langs dat van de andere zijde, en vormt door deze vereeniging het toompje van den kittelaar (*frenulum clitoridis*). Bij ontijdige vruchten in de eerste maanden vindt men de vrouwelijke roede betrekkelijk zeer lang, zoodat zij tusschen de schaamlippen naar buiten uitsteekt, en, bij eene oppervlakkige beschouwing, eene dwaling ten opzigte van de bepaling van het geslacht kan te weeg brengen. Reeds bij het voldragen kind is zij echter betrekkelijk veel kleiner, en bij de huwbare vrouw naauwelijks $\frac{1}{4}$ d. lang: zij kan zich oprigten, zonder echter daardoor bijzonder vergroot te worden. De gevallen van ziekelijke vergrooting des kittelaars, die beneden nog zullen opgegeven worden, uitgezonderd, moet men de vertellingen van eene zoodanige grootte van denzelven, dat hij het mannelijk lid evenaarde, tot de verzinselen rekenen.

De mond der pisbuis, *orificium urethrae*, (Pl. IX, fig. 56, *k*, Fig. 58, *q*) ligt onder en achter den kittelaar, zes tot acht lijnen van denzelven verwijderd, tusschen de kleine lippen, onmiddellijk voor en boven den ingang der scheede, als eene kleine, ronde, met eenen kussenachtigen en gevoeligen rand omgevene opening: rondom denzelven vindt men kleine verdiepingen, mondjes van slijmklieren (*sinus mucosi*), welke dikwijls door huidplooijen, die ligtelijk het aanzien van lapjes verkrijgen, bedekt zijn. De vrouwelijke pisbuis is veel korter dan de mannelijke, omstreeks eenen duim lang, maar veel wijder dan die van den man.

De bilnaad, *perinaeum* (Pl. IX, fig. 56, *c*, Fig. 58, *h*), is het uit spiervezelen, vet, celweefsel en huid gevormd deel, tusschen de onderste of achterste vereeniging der groote schaamlippen en de opening van den aars, en is veel korter dan bij den man. Op deszelfs midden vindt men een verhevenen naad, en de huid is hier zeer rijk aan plooijen, zeer rekbaar en dikker dan bij den man. Wanneer gedurende de huwbaarheid de teeldeelen der vrouw hunne volkomene ontwikkeling hebben verkregen, is de bilnaad een tot anderhalf duim lang, hard, strak en glad, maar zeer rekbaar; want bij het doorzetten van het hoofd wordt hij langzamerhand zoo zeer uitgerekt en verdund, dat hij de lengte van drie en soms van vier duim verkrijgt. Bij snel verloopende baringen scheurt de bilnaad ligt, en zelfs de zorgvuldigste ondersteuning van denzelven kan niet in alle gevallen dit onaangenaam toeval verhoeden. Tusschen den voorrand van den bilnaad en het toompje der lippen vindt men de schuitvormige groeve (*fossa navicularis*), als een kleine kuil, die echter gemeenlijk na de eerste bevalling verdwijnt, daar het toompje daarbij gemeenlijk verscheurd en slechts in zeldzame gevallen behouden wordt. Echter zijn mij ook gevallen voorgekomen, waarin, na verscheidene bevallingen, het toompje behouden was. Wanneer het verscheurd is, zonder den bilnaad te beleedigen, vindt men later op deze plaats eenen eenigzins ongelijken, als door een likteeken gevormden rand der achterste vereeniging van den ingang der scheede. (Pl. IX, fig. 57, *g*.)

De ingang der scheede, opening der scheede, *introitus vaginae*, *orificium vaginae* ligt beneden en achter de opening der pisbuis in de schaamspleet, en is het naauwste gedeelte van de scheede: hij is door de sluitspier van de scheede omgeven, die willekeurig bewegelijk is, en van voren met de sponsachtige ligchamen des kittelaars, van achteren met de bilnaadsspieren en de sluitspier van den aars in verband staat.

De ingang der scheede wordt door het klapvlies der scheede,

het maagdenvlies, *hymen* (Pl. IX, fig. 56, *h*) gesloten. Dit is eene uit twee platen gevormde plooi van het slijmvlies, welke gemeenlijk dun en van verschillenden vorm en omvang is. In den kinderlijken leeftijd ligt het naar voren en is gemakkelijk zigtbaar; later gaat het dieper naar binnen, en kan slechts door het uiteenhouden der lippen gezien worden. Vroeger sluit het den ingang der scheede bijna geheel; later krijgt het bijna eene halvemaansgewijze gedaante, en laat van boven eene kleine opening over. Men treft het nu eens meer vast gespannen aan, dan weder meer geplooid en als het ware hangend. Het maagdenvlies wordt niet gescheurd door vallen of rijden, zoo als wel eens is aangenomen, maar wel gewoonlijk door de uitoefening van den bijslaap of door zelfbevlekking; ook scherpe witte vloed of zweren van deze deelen kan het vernielen, of ten minste beschadigen en veranderen. Nadat het door den bijslaap vernietigd is, trekken deszelfs afzonderlijke deelen zich in drie of vier kleine wratjes te zamen, die men de mirtvormige vleeschheuveltjes (*carunculae myrtiformes*) noemt, en die sommigen voor eigenaardige klierachtige deelen willen verklaren, ofschoon ten onregte, daar men ze niet vindt, waar het maagdenvlies nog bestaat. (Pl. IX, fig. 57, *h*.)

Het gebeurt niet zelden, dat het maagdenvlies door den vruchtbaren bijslaap niet verscheurd wordt, en bij het begin der baring nog bestaat: dan wordt het gemeenlijk door de uitdrijving van het hoofd des kinds verscheurd, nadat vooraf de vliezen gebroken zijn. Ik heb verscheidene gevallen waargenomen, waarin die verscheuring bij de eerste baring niet plaats greep, en zelfs is mij een geval bekend, waarin na de tweede baring het maagdenvlies nog onbeschadigd gebleven was. Bij de baring van onvoldragen vruchten blijft het dikwijls onverscheurd, zoo het nog aanwezig was. In enkele zeldzame gevallen ontbreekt het maagdenvlies reeds als gebrek der eerste vorming. Rondom den ingang der scheede en de opening der pisbuis vindt men eene menigte van groote en kleine slijmgroeven (*sinus mucosi*), die deels naar voren en deels naar achteren liggen.

DERDE HOOFDSTUK.

Over de inwendige zachte geslachtswerktuigen der vrouw in den regelmatigen toestand.

(Pl. IX, fig. 58—62.)

De inwendige zachte geslachtswerktuigen der vrouw bestaan uit de baarmoeder met hare verlengsels, de scheede, de Fallopische buizen en

de eijernesten. In de vrucht zijn zij een verlengsel van het darmkanaal, hebben de hoedanigheid van darmen, en worden eerst langzamerhand tot den vorm en de hoedanigheid van hunne afzonderlijke deelen ontwikkeld, die zij bij de huwbare vrouw hebben.

De scheede, *vagina uteri*, *vagina* (Pl. IX, fig. 58, *i*, Fig. 61, *g*, *h*) is een vliezig, gekromd kanaal, ongeveer vier duim lang en een duim wijd, met een korteren voor- en een langeren achterwand, boven wijder dan beneden, en ligt tusschen de pisblaas en den endeldarm, waarmede zij door een los celweefsel verbonden is. Zij bestaat uit een uitwendig, vast, roodachtig wit spiervlies, dat in het vezelig weefsel der baarmoeder overgaat, en uit een roodachtig inwendig slijmvlies, dat zich van boven naar den hals der baarmoeder omslaat, en om denzelven het scheedegewelf (*laquear vaginae*) vormt. Het inwendig vlies is rijk aan plooijen, welke naar den ingang der scheede digter en sterker, naar het scheedegewelf meer oppervlakkig worden. Zij vereenigen zich aan den voor- en achterwand der scheede in twee zuilen van plooijen, eene voorste en eene achterste (*columna rugarum anterior et posterior*) (Pl. IX, fig. 61, *h*), waarvan de voorste sterker dan de achterste is. Zij is van talrijke aanmerkelijke slijmgroeven voorzien, wier slijm de scheede glibberig maakt.

Het kanaal der scheede is zeer gevoelig bij de aanraking, en eerst door eenen veelvuldig herhaalden bijslaap of door het baren vermindert deze gevoeligheid; ook wordt daardoor de inwendige vlakte der scheede gladder, daar de rimpels en plooijen afnemen en ook wel geheel verdwijnen. Men verdeelt de scheede in den ingang der scheede, de grens tusschen de uit- en inwendige teeldeelen, het scheedekanaal en het scheedegewelf, dat den baarmoederhals omsluit. De bestemming van de scheede is, tot leidend kanaal voor de mannelijke roede bij den bijslaap en voor de vrucht bij de baring te dienen.

Bij het ontstaan van zwangerschap wordt de scheede rijker aan vochten, warmer en wijder dan te voren; door het zakken der baarmoeder, in de tweede maand der zwangerschap, wordt zij verkort, en verlengt zich eerst weder door het rijzen daarvan in de volgende maanden. In de latere maanden van de zwangerschap zwellen hare wanden op, hare plooijen zijn ontwikkeld en zacht, het kanaal is wijder, warmer en vochtiger, het scheedegewelf breed en groot, en in de laatste maand verdund.

Gedurende de baring kan de scheede tot de volledige wijdte van het bekkenkanaal uitgerekt worden, om den doortogt des kinds toe te laten. Na de baring is de scheede wijd, slap, glad, heet, vochtig en gevoelig; gedurende het kraambed gaat zij weder in hare ontwikkeling terug, en

bij een goed gestel en goede verpleging komen de plooijen van het slijmvlies ook eenigermate terug.

De baarmoeder, *uterus*, *matrix* (Pl. IX, fig. 58, *k*, *l*, Fig. 59, fig. 60, fig. 61, fig. 62), ligt in het bovenste gedeelte van de holte van het kleine bekken, vrij in den zak van het buikvlies zwevende, tusschen de blaas en den endeldarm, en van boven door de dunne darmen bedekt, die in deze holte zakken. Zij heeft in den kinderlijken leeftijd eene tot den cilindervorm naderende gedaante (Pl. IX, fig. 60), daar men den baarmoederhals meer ontwikkeld aantreft dan het ligchaam en den bodem. In de jaren der huwbaarheid neemt zij de gedaante van eene platgedrukte peer aan, waarbij men tevens hare voorvlakte meer plat, en hare achtervlakte meer bol vindt; in den hoogeren ouderdom wordt zij weder cilindervormig. In den maagdelijken toestand heeft de baarmoeder ongeveer twee duim lengte, en is op hare breedste plaats ongeveer zestien lijnen breed; nadat de vrouw gebaard heeft, blijft zij iets grooter en de voorwand gewelfder.

De baarmoeder bestaat uit een inwendig slijmvlies en een uitwendig als verlengsel van het buikvlies afkomend vlies, en tusschen deze vliezen ligt de eigenlijke zelfstandigheid der baarmoeder, welke uit een weefsel van cel- en spiervezelen, bloedvaten, met een overtal van aderen, watervaten en zenuwen bestaat; de zenuwen zijn het talrijkst aan den hals der baarmoeder. Aan het bovengedeelte der baarmoeder is hare zelfstandigheid dik, maar losser en zeer vatbaar voor ontwikkeling; minder dik, maar vaster aan haar middelste gedeelte; en het dunst, maar ook het meest vast, aan het onderste gedeelte der baarmoeder. Door de zwangerschap wordt deze zelfstandigheid aanmerkelijk veranderd, daar vooreerst de vaatontwikkeling sterk vooruitgaat, en vooral in de streek van de aanhechting des moederkoeks eenen hoogen trap bereikt; maar langzamerhand, en bijzonder in de laatste maand der zwangerschap, ontwikkelt zich de vorming van vezelen sterker, zoodat deze op het einde der zwangerschap volkomen duidelijk is.

Men onderscheidt in de baarmoeder drie deelen: den bodem (*fundus uteri*), het ligchaam (*corpus uteri*) en den hals der baarmoeder (*collux s. cervim uteri*); het onderste gedeelte van den hals der baarmoeder, voor zoo ver deze door het scheedegewelf omgeven in de scheede uitsteekt, heet scheedegedeelte van de baarmoeder (*portio vaginalis uteri*), waaraan de uitwendige moedermond (*orificium uteri externum*), met zijne voorste langere en achterste kortere lip (*labium orificii anterius et posterius*), met de tusschenbeide liggende dwarsspleet wordt opgemerkt, welke ook wel, uit hoofde van zijnen vorm, de zeeltemond

(*os tincae*) genoemd wordt (Pl. IX, fig. 58, *k*). De inwendige moedermond (*orificium uteri internum*) maakt de grensscheiding uit tusschen het ligchaam en den hals der baarmoeder. Gedurende den stondenvloed en in de tweede maand der zwangerschap daalt de baarmoeder lager in het bekken, de lippen worden gelijk van lengte, en de dwarsspleet van den uitwendigen moedermond verandert zich in eene ronde, zacht ingedrukte groeve.

Tusschen den uit- en den inwendigen moedermond ligt in den hals der baarmoeder het kanaal van denzelven (*canalis colli uteri*). Aan den voor- en achterwand des kanaals merkt men scheef loopende en zich vernaauwde plooijen in de lengte van het slijmvlies, de boomsgewijze plooijen (*palmae plicatae s. arbor vitae*), tusschen welke vele slijmgroeven en uitgezette watervaten liggen, die men Naboths-eijeren (*ovula Nabothi*) noemt (Pl. IX, fig. 61, *c*).

De holte van het ligchaam der baarmoeder (*cavitas uteri*) (Pl. IX, fig. 61, *b*), is eene naauwe, vlakke holte, van eene driehoekige gedaante en met ingedrukte zijvlakten, die naar boven in twee langwerpige, langzamerhand zich vernaauwende hoornen (*cornua uteri*) overgaat, in wier spitsen de trompetten zich openen, en wier inwendige vorming aan de uitwendige gedaante van den *uterus bicornis* bij de dieren doet denken. Deze holte is met een roodachtig, zeer fijn vlokkig, bijna glad slijmvlies overtrokken, dat in de trompetten voortloopt, en met de zelfstandigheid der baarmoeder vast verbonden is. In den maagdelijken toestand ligt de voorwand der baarmoeder geheel kort bij den achterwand; wanneer er eens zwangerschap heeft plaats gehad, blijven beide wanden later iets meer verwijderd van elkander.

De bevestiging der baarmoeder is, wegens de opvolgende verandering van hare grootte en ligging gedurende de zwangerschap, los, en wordt door verscheidene verdubbelingen van het buikvlies en verlengsels van hare eigene zelfstandigheid daargesteld. Het buikvlies, zich van de pisblaas naar de baarmoeder omslaande, en haar, zoo als ook aan de zijden de trompetten en eijerstokken, bekleedende, en naar achteren en beneden op den endeldarm overgaande, vormt plooijen, die de baarmoeder met deze deelen verbinden. De aanmerkelijkste plooijen van het buikvlies zijn die, welke van de zijwanden der baarmoeder dwars tot de zijwanden des bekkens overgaan, de breede banden der baarmoeder (*ligamenta lata s. lateralia uteri*), en welke de trompetten, de eijerstokken en de ronde banden tusschen zich opnemen; een gedeelte derzelve, dat tusschen de trompet en den eijerstok ligt, heet de vleermuisvleugel (*ala vespertilionis*) (Pl. IX, fig. 59, *h*). De ronde

banden der baarmoeder (*ligamenta uteri rotunda*) (Pl. IX, fig. 58, *o*, fig. 59, *i*) ontspringen van den voorsten zijrand der baarmoeder, en bestaan uit eene zeer op de zelfstandigheid der baarmoeder gelijkende massa, waarin duidelijk celweefsel, vaten en langwerpige vezelen zigtbaar zijn. Zij loopen in het begin boogsgewijs naar buiten, tusschen de bladen van de breede baarmoederbanden, vervolgens langs den zijdelingschen band der pisblaas heen, en digt onder het buikvlies naar beneden en voren, gaan door het lieskanaal en den buikring, en verspreiden zich vezelachtig in het celweefsel van den venusheuvel.

De trompetten of buizen van Fallopius, *tubae Fallopii* (Pl. IX, fig. 59, *d e*, fig. 61, *d*), zijn de uitvoeringskanalen van de eijernesten, en de verbindingskanalen van dezelve met de holte der baarmoeder: zij zijn verlengsels van de baarmoeder, en hare zelfstandigheid gelijkt op die der baarmoeder. Bij de baarmoeder beginnen zij met eene naauwere opening (*ostium uterinum*), en gaan gedraaid en zich verwijdende in den bovenrand van den breeden baarmoederband naar buiten, buigen zich eenigzins naar beneden, en eindigen in eenen vrij liggenden uitwendigen wijden mond (*ostium abdominale*), die met franjeachtig uitgesnedene vliezige punten, de franjes (*fimbriae s. lac nia tubae*), is omringd, welke zich bij den (vruchtbaren) bijslaap waarschijnlijk rondom een gedeelte van den eijerstok aansluiten, om de opneming van den eersten bevruchten kiem in de trompet mogelijk te maken (Pl. IX, fig. 59, *e*).

De eijerstokken, eijernesten of vrouwelijke ballen (*ovaria s. testes muliebres*) (Pl. IX, fig. 59, *f*) liggen aan beide kanten van de baarmoeder, onder de trompetten. Zij zijn langwerpig ronde, eenigzins platgedrukte ligchamen, grijsroodachtig van kleur, een tot anderhalf duim lang, en omstreeks eenen halven duim hoog; de rand, die aan den vleermuisvleugel gehecht is, is meer regt, de vrije rand meer bol, het uitwendig einde vrij en afgerond, het inwendig eenigzins spits en door den band van den eijerstok (*ligamentum ovarii*) (Pl. IX, fig. 59, *g*) aan den hoek der baarmoeder bevestigd. Het uitwendig vlies van den eijerstok komt van den breeden band der baarmoeder, waarop zijn eigen vlies (*tunica albuginea*) volgt, welke beide met elkander vast verbonden zijn. De zelfstandigheid van den eijerstok bestaat uit een vast, bruinroodachtig, vaatrijk weefsel, en de daarin liggende blaasjes of eitjes van de Graaf (*vericulae s. ovula Graafiana*). Deze laatste bestaan uit een fijn weivlies, waarover zich een teeder vaatnet uitbreidt, en uit eene heldere, stolbare vloeistof. Zij zijn geheel gesloten en met de hun omringende zelfstandigheid vast verbonden. Zij liggen deels na-

bij de oppervlakte van den eijerstok, deels in het midden van denzelven, en zijn zoowel verschillend in getal als in grootte waargenomen. In den maagdelijken toestand vindt men er meest twaalf tot zestien; echter komen er ook wel slechts acht, en somtijds ook tot twintig in voor; de grootste hebben tot bijna drie lijnen doorsnede. Wanneer een eitje van de Graaf door de bevruchting vernield wordt, ontstaat op deszelfs plaats een geelachtig verheven likteeken (*corpus luteum*), dat in het begin grooter is, maar zich langzamerhand verkleint.

De vrouwelijke borsten (*mammae*) mogen bij de beschouwing van den vrouwelijken voorttelingstoestel niet worden voorbijgegaan. Zij zijn groote klierachtige ligchamen, die halfkogelvormig en eenigzins naar buiten gekeerd op de groote borstspier zitten. Zij worden eerst met het begin der huwbaarheid ontwikkeld, en na dien tijd gaan zij weder terug. De haar bedekkende huid is in de jaren der huwbaarheid zeer wit en teeder, en op haar midden zitten de tepels met de einden der zogvoerende buizen, omgeven door de donkerder gekleurde, roodachtige of bruine tepelvlek (*areola*).

De bestemming der vrouwelijke geslachtswerktuigen is de voortplanting van het geslacht, daar door den bijslaap in dezelve de kiem tot een nieuw wezen van dezelfde soort levend gemaakt, door hunne eigene ontwaakte werkzaamheid bevestigd, gevoed, ontwikkeld en, nadat het zijne rijpheid bereikt heeft, uitgedreven wordt. Buiten de zwangerschap, de baring en het zogen, zijn de verrigtingen dezer deelen slechts weinige, daar zij zich ook gedurende de huwbaarheid in eenen toestand van rust bevinden, zoo lang de bevruchting hunne werkzaamheid niet opwekt. De voornaamste verrigting derzelve is in dien tijd de stondenvloed, die zich bij het begin der huwbaarheid vertoont en bij het ophouden daarvan weder verdwijnt. De stondenvloed is eene alle vier weken periodisch voorkomende bloedontlasting uit de baarmoeder, welke van eene overmaat van bloed in het ligchaam der huwbare vrouw afhangt, en wier eerste opkomen gewoonlijk door voorboden (*molimina menstruorum*) wordt aangekondigd, die uit ontstemming van den geest, bloedophoopingen, kolijkpijnen, gevoel van zwaarte en volheid in den onderbuik, pijnen in het hoofd en in de lendenen, opzetting der borsten, enz., bestaan, en welke bij gevoelige vrouwen ook later gewoonlijk het verschijnen van de stonden vergezellen. Gedurende den stondenvloed zijn de in- en uitwendige teeldeelen opgezet, de baarmoeder daalt lager in het bekken, en er ontstaat uit hare haarvaten, soms ook gelijktijdig uit die der scheede, eene bloedvloeijing, welke gemeenlijk vier tot vijf dagen duurt, en vijf tot zes oncen bloed ontlast. Dit bloed is gewoonlijk

in het begin weiachtig en bleek van kleur, wordt dan rijkelijker en donkerder rood, en bij het verdwijnen neemt het dezelfde hoedanigheden, als bij het begin, weder aan: door het ontbreken van vezelstof is het niet stolbaar, en wordt dit eerst somtijds, wanneer het in grootere hoeveelheid ontlast wordt. Deze bloedvloeijing moet niet slechts als eene eenvoudige ontlasting van bloed, maar veeleer als eene afscheiding uit het bloed van het huwbaar vrouwelijk ligchaam beschouwd worden. Na den stondenvloed gevoelt de vrouw zich verfrischt, en blijft nu gewoonlijk omstreeks 23 dagen vrij daarvan. De stondenvloed moet geregeld zijn, zal er zwangerschap op volgen: gedurende de zwangerschap, en ook gewoonlijk gedurende het zogen, blijft hij uit; echter zijn hiervan uitzonderingen niet zeldzaam.

Pl. IX, fig. 56—62, stelt de uit- en inwendige geslachtswerktuigen in den regelmatigen toestand voor.

Fig. 56. De uitwendige vrouwelijke geslachtswerktuigen in den maagdelijken toestand:

a de venusheuvel; *b* de eenigzins van elkander verwijderde groote schaamlippen; *c* de bilnaad; *d* de vrouwelijke roede; *e* derzelver voorhuid; *f* de kleine schaamlippen; *g* het toompje der lippen; *h* het maagdenvlies; *i* de opening, die het maagdenvlies in de scheede vrij laat; *k* de mond der pisbuis.

Fig. 57. De uitwendige geslachtswerktuigen eener vrouw, welke reeds gebaard heeft:

a de venusheuvel; *b* de groote, reeds meer ontwikkelde schaamlippen, eenigzins vaneen verwijderd; *c* de bilnaad; *d* de vrouwelijke roede, eenigzins meer uitstekend dan in den maagdelijken toestand; *e* deszelfs voorhuid; *f* de kleine schaamlippen, meer ontwikkeld en uitstekend dan in den maagdelijken toestand; *g* de likteekens van het verscheurd toompje der lippen; *h* de door verscheuring van het maagdenvlies opene ingang der scheede, met de myrtvormige vleeschheuveltjes.

Fig. 58. Eene zijdelingsche doorsnede van het vrouwelijk bekken, die de ligging der inwendige vrouwelijke geslachtswerktuigen in den onbezwangerden toestand vertoont:

a de lendenwervelen; *b* het heiligbeen; *c* de schaambeensvereeniging; *d* de venusheuvel; *e* de vrouwelijke roede, met hare voorhuid; *f* linker groote schaamlip; *g* linker kleine schaamlip; *h* de bilnaad; *i* de scheede met de voorste en achterste zuil van

plooijen; *k* het scheedegedeelte der baarmoeder, met de voorste langere en achterste kortere lip en de dwarse spleet van den moedermond; *l* de baarmoeder; *m* de regter eijerstok; *n* de regter *tuba Fallopii*, met hare franjes; *o* de regter ronde band der baarmoeder; *p* de pisblaas; *q* de pisbuis; *r* de endeldarm.

Fig. 59. De baarmoeder eener huwbare vrouw, met de eijerstokken:
a de bodem der baarmoeder; *b* het ligchaam der baarmoeder; *c* de hals der baarmoeder; *d* de trompetten; *e* de franjes derzelve; *f* de eijerstokken; *g* de band van den eijerstok; *h* de vleermuisvleugel; *i* de ronde banden der baarmoeder.

Fig. 60. De baarmoeder van een kind, met hare aanhangsels:
a de nog niet ontwikkelde bodem der baarmoeder; *b* het ligchaam der baarmoeder; *c* de betrekkelijk grootere hals der baarmoeder; *d* de trompetten; *e* de eijerstokken.

Fig. 61. De baarmoeder eener huwbare vrouw, met de scheede, eijerstokken en trompetten, opengesneden.
a de wand en zelfstandigheid der baarmoeder; *b* de holte der baarmoeder; *c* het kanaal van den hals der baarmoeder, met de palmsgewijze plooijen; *d* de opengesnedene trompetten; *e* derzelver franjes; *f* de opengesnedene eijerstokken, met de eitjes van de Graaf; *g* de scheede; *h* derzelver achterste zuil van plooijen.

Fig. 62. Eene zijdelingsche doorsnede der baarmoeder, met een gedeelte der scheede:
a voorwand der baarmoeder; *b* achterwand derzelve; *c* holte der baarmoeder; *d* voorlip van den moedermond; *e* achterlip van den moedermond; *f* scheede.

VIERDE HOOFDSTUK.

Over de onregelmatigheid van de zachte geslachtswerktuigen der vrouw in het algemeen.

(Pl. X, fig. 63—71. Pl. XI. fig. 72, volgg.)

De hoedanigheid der vrouwelijke zachte geslachtswerktuigen is onregelmatig, wanneer derzelver grootte, ligging of maaksel zoo van hunnen gewonen toestand afwijken, dat hunne verrigtingen gestoord of onmogelijk gemaakt worden. De verrigtingen, welke door eene zoodanige onregelmatige hoedanigheid der teeldeelen gestoord of onmogelijk gemaakt

kunnen worden, zijn de stondenvloed, de bevruchting, de zwangerschap, de baring en het zogen: buitendien kunnen er ook nog andere afwijkingen in de vorming voorkomen, die, zonder eene dadelijke stoornis dezer verrigtingen te veroorzaken, toch niet zonder nadeeligen invloed op de gezondheid der vrouw blijven.

Alle gebreken of onregelmatigheden der vrouwelijke zachte geslachtswerktuigen zijn óf gebreken der eerste vorming en ontwikkeling, óf zij zijn door ziekten of andere toevallen verkregen; in eenige gevallen behooren zij tot het eigenaardige van één menschenras, en zijn dan van minder belang.

VIJFDE HOOFDSTUK.

Over de gebreken der zachte uitwendige geslachtswerktuigen der vrouw.

(Pl. X, fig. 63—71.)

De gebreken der uitwendige vrouwelijke geslachtswerktuigen komen nu eens aan afzonderlijke van dezelve voor, dan weder treft men verscheidene derzelve gelijktijdig misvormd.

1. De venusheuvel. De afwijkingen in de vorming van den venusheuvel komen menigvuldig voor, zonder dat de meeste derzelve eenen bijzonderen invloed kunnen uitoefenen op de verrigtingen der geslachtswerktuigen. Hij wordt nu dikker, dan vlakker, nu sterker, dan minder, of in het geheel niet, met haar begroeid aangetroffen, zonder dat men juist deze laatste eigenschap voornamelijk alleen bij onvruchtbare vrouwen vindt, zoo als men ten onregte beweerd heeft. Eene zeldzame afwijking van den venusheuvel, ofschoon ook de eenige van belang, is die, wanneer de venusheuvel, door overmatige afscheiding van vet, op deze plaats, zich zoo zeer verlengd heeft, dat hij als een schort over de teeldeelen hangt, en teruggeslagen moet worden, wil men bij dezelve komen. Een zoodanig geval heb ik waargenomen, waarin deze hoedanigheid zich eerst na de eerste baring begon te ontwikkelen, maar binnen vier jaren eene aanmerkelijke hoogte bereikte. Dit moet volstrekt niet met de schort der Boschjesvrouwen verwisseld worden; echter komen er ook, met name bij Negerinnen, gevallen voor, waarin de venusheuvel in een langwerpig, tepelvormig uitgroeisel uitloopt.

2. De groote schaamlippen heeft men niet zelden meer of min-

der afwijkend gevonden. Matige afwijkingen zijn die, wanneer de groote schaamlippen óf te dik en te sterk, óf te dun en te slap, óf hangend zijn, daar zij dan altijd nog geene eigenlijke stoornis eener verrigting veroorzaken. Bij slappe schaamlippen vindt men de *vulva seu rima hians.*

Van meer belang is het gebrek in de eerste vorming der groote schaamlippen, wanneer zij te kort zijn en daardoor de schaamspleet aanmerkelijk vernaauwen, of wanneer zij door inkervingen in verscheidene ronde, vaste, weinig ontwikkelde bundels zijn afgedeeld, zoo als ik twee gevallen heb gezien. Dan wordt altijd de uitdrijving van het hoofd des kinds moeijelijk gemaakt.

Ook heeft men de groote schaamlippen met elkander vereenigd gevonden, zoodat de ingang der scheede gesloten was, en er slechts eene kleine opening voor de pislozing overbleef. Deze toestand is gemeenlijk verkregen, niet aangeboren, daar deze vereeniging door zweren of andere ontvellingen van de inwendige vlakte der schaamlippen te weeg gebragt is. Ik nam eens een geval waar, waarin eene vrouw in het begin van hare zwangerschap achterover in eenen grooten ketel met kokend water viel, en eene aanmerkelijke verbranding van de billen en de uitwendige teeldeelen onderging. Nadat door eene ongeregelde behandeling de verbranding genezen was, werd ik bij de baring geroepen, omdat het hoofd des kinds reeds den bilnaad uitrekte, zonder, uit hoofde van de geslotene schaamlippen, te kunnen uitgedreven worden; eene insnijding met de geknopte bistouri maakte spoedig een einde aan de zaak. Als vormingsgebrek vindt men de vereeniging der schaamlippen zeldzamer; echter heb ik nog onlangs een geval bij een pasgeboren kind waargenomen, waar het mes dit gebrek spoedig verhielp.

Niet zelden zijn de groote schaamlippen de zitplaats van zwellingen, die in soort zeer kunnen verschillen. De voornaamste zijn de volgende:

a) De zuchtige zwelling der groote schaamlippen is menigvuldig, en gaat meest met zuchtige zwelling der voeten gepaard: zij komt in de zwangerschap bij een slap, sponsachtig gestel, of bij ongemeen groote uitzetting der baarmoeder door eene groote hoeveelheid vruchtwater, door een zeer groot kind of door tweelingen voor. Bij eenen matigen graad van uitzetting is deze zwelling der schaamlippen meer lastig dan gevaarlijk, en kan niet eens bij de baring eene eenigermate aanmerkelijke verhindering veroorzaken. Maar zoo zij in eenen hoogen graad voorkomt, komen de schaamlippen zeer aanmerkelijk vooruit, zoodat bij het verloskundig onderzoek de vingertop soms te naauwernood den ingang der scheede bereikt. Wanneer in dit geval tevens de bilnaad zuchtig gezwollen is, waardoor hij soms eene dikte van twee

tot drie duim bereikt, kan de uitdrijving van het hoofd des kinds daardoor aanmerkelijk moeijelijk gemaakt worden, en in vele gevallen zelfs insnijdingen van de zwelling vereischen, om haar door de uitvloeijing van het water te verkleinen. In de eerstvolgende dagen na de baring verdwijnt intusschen het watergezwel gemakkelijk, onder eene zeer rijkelijk en waterig afvloeijende kraamzuivering.

b) Het bloedgezwel der groote schaamlippen wordt op verschillende wijzen waargenomen. De menigvuldigste wijze is de zwelling der schaamlippen door aderspatten, waarbij men soms eenen matigen en soms ook eenen hoogen graad van uitzetting aantreft. Deze zwelling is ongelijk; soms op het gevoel op eenen druiventros gelijkend, veerkrachtig en van eenen verhoogden warmtegraad; somtijds vindt men haar zeer gespannen. In den onbezwangerden toestand verdwijnt zij somtijds geheel, maar komt bij elke zwangerschap weder sterker voor. Bij eene matige grootte en spanning van de zwelling, loopt de baring niet zelden geheel ongestoord af: maar bij groote uitzetting en spanning heeft er ligt verscheuring van de zwelling plaats, die nu eens naar buiten door het barsten der uitwendige bekleedselen, dan weder naar binnen voorkomt. Bij de verscheuring naar buiten komt eene meer of minder aanmerkelijke bloedvloeijing op, die in het gunstigste geval ligt te overwinnen is en zonder gevolgen blijft; in ongunstige gevallen is de bloedvloeijing zeer aanmerkelijk, moeijelijk te stillen, en heeft groote zwakte, verettering der schaamlippen, enz., ten gevolge; in de ergste gevallen kan een zoodanig barsten van eene groote aderspat naar buiten, eenen spoedigen dood ten gevolge hebben.

Bij het barsten van eene aderspat naar binnen ontstaat er infiltratie van bloed, welke echter in vele gevallen door verscheuring van eene ader, zonder vooraf merkbare aderspatten, plaats grijpt. Deze infiltratie komt gemeenlijk voor in het celweefsel van eene schaamlip, en slechts in één geval zag ik dit in beide schaamlippen tevens; in het zeldzaamste geval vindt men ze tusschen den achterwand der scheede en den endeldarm, en zij komt dan soms als een gezwel aan den bilnaad voor. Gewoonlijk echter vindt men het beloop zoo, dat gedurende de baring de barende het gevoel heeft, alsof er iets gebarsten was, en soms zelfs de verloskundige het krakend geruisch hoort; een schaamlip begint van lieverlede te zwellen, soms tot eene groote uitgebreidheid; de zwelling is ongelijk, deegachtig, warm en pijnlijk. Zelden bereikt zij eene zoo aanmerkelijke grootte, dat zij de uitdrijving des kinds kan verhinderen, en in dit geval moet zij dadelijk geopend en het daarin bevat bloed ontlast worden; gemeenlijk verhindert zij de baring niet, en dan stelt men

het altijd noodzakelijk openen derzelve tot na het voleindigen der baring uit. Maar altijd moet het bloed door de kunst ontlast worden, omdat er anderszins ligt aanmerkelijke veretteringen ontstaan, zoo als verwaarloosde gevallen van dezen aard in een genoegzaam getal hebben aangetoond.

c) Ook kunnen breuken (*herniae*) in de groote schaamlippen afgezakt zijn: echter vindt men in de meeste gevallen, dat zij gedurende de zwangerschap verdwijnen, daar de buiksingewanden door de zich uitzettende baarmoeder naar boven geschoven worden. Wanneer echter de breuk is aangegroeid, kan zij door de zwangerschap niet teruggaan, maar er ontstaat een hoogst lastig en pijnlijk rekken, toevallen van kramp, en zelfs ontsteking. In sommige gevallen ontstaat er eerst gedurende de zwangerschap eene breuk. Ook heeft men waargenomen, dat een eijerstok in de groote schaamlip gezakt was.

Behalve deze opgenoemde gezwellen, komen aan de groote schaamlippen ook nog bijzondere uitwassen voor, die nu eens den vorm en de hoedanigheid van polypen hebben, dan eens eene breedere grondvlakte en eene zeer verschillende vastheid bezitten. Men heeft ze tot van het gewigt van 13 pond waargenomen, zoodat de ingang der scheede geheel door dezelve gesloten werd: de bloedige verwijdering van dezelve was echter gewoonlijk zonder kwade gevolgen.

d) Zweren van de groote schaamlippen kunnen op driederlei wijzen voorkomen. 1) Als oppervlakkige huidzweren, die meer of minder in de diepte dringen, en soms zeer verwoestend zijn: de syphilitische zweren uitgezonderd, neemt men dezelve voornamelijk in het kraambed waar, en zij komen in groote kraamhuizen niet zelden epidemisch voor. 2) Het absces der groote schaamlippen wordt zeldzamer waargenomen, en komt op alle tijden, maar voornamelijk ook in het kraambed, voor. 3) De etterverzakking van verwijderde abscessen, met name van het proasabsces in de groote schaamlippen, welke aanmerkelijke verwoestingen kan veroorzaken, en spoedige opening en ontlasting van de verzamelde etter vereischt. — Ook worden vijgwratten van allerlei aard aan de groote schaamlippen, bijzonder aan hare inwendige vlakte, waargenomen, en in vele gevallen scheurt bij de baring eene schaamlip zijwaarts in, meestal bij de onderste, zelden bij de bovenste vereeniging.

3. De kleine schaamlippen zijn op velerlei wijzen afwijkend gevonden, zoowel door eerste vorming, als door ziekten.

Ten opzigte van de afwijkende grootte der kleine schaamlippen, treft men ze in zeldzame gevallen te klein aan; in sommige gevallen vond ik

ze zoo klein, dat zij naauwelijks bemerkt konden worden. Menigvuldiger vindt men ze te groot en als lappen afhangende (*nymphae pendulae*), hetgeen zeldzamer bij maagden voorkomt en dan voornamelijk door witten vloed wordt te weeg gebragt, veelvuldiger bij vrouwen, welke reeds meer gebaard hebben en over het geheel aan eene groote verslapping der teeldeelen lijden. Deze overmatige grootte der kleine lippen is meer of minder lastig, geeft aanleiding tot onzuiverheid, dewijl zich daar veel smegma afscheidt, tot ontvelling en zweren dezer deelen. Op de baring is deze toestand doorgaans van geen invloed.

Hiertoe kan men de zoogenoemde Hottentotten-schort rekenen, welke ten onregte door LE VAILLANT (*Reize in de binnenlanden van Afrika*, enz.) aan de groote schaamlippen, en door CHARPENTIER-COSSIGNY (*Reise nach China*) aan de na elke bevalling met geweld verlengde huid van den buik, zoodat die eindelijk over de teeldeelen afhing, werd toegeschreven, welke laatste meening zelfs door OSIANDER sen. werd aangenomen. De nasporingen, in de laatste tijden over dit onderwerp gedaan, waartoe voornamelijk die behooren, welke te Parijs aan het lijk der zoogenaamde Hottentotsche Venus (CUVIER, *Planches des mammifères*), en in het jaar 1833 te Berlijn op het Anatomisch Museum aan een uit Afrika ontvangen lijk eener oude Boschjesvrouw (J. MÜLLER, *Archiv für Physiologie*, *Heft* 4) zijn gemaakt, hebben bewezen, dat deze zoogenaamde Hottentotten-schort in eene verlenging van de voorhuid des kittelaars en van de kleine schaamlippen bestaat, waarvan nu eens de eerste, dan weder de laatste, en soms beide te gelijk, verlengd zijn. De graad dezer verlenging is zeer verschillend: bij onze oude Boschjesvrouw is hij matig, bij de Hottentotsche Venus iets sterker, en bij de door den reiziger BANKS aan BLUMENBACH gegevene teekeningen wordt de lengte van acht duim opgegeven, waarbij echter ongetwijfeld de lengte van de geheele schaamlip is gerekend. Voor zoo veel men uit de verschillende waarnemingen kan opmaken, is deze verlenging niet geheel gelijkmatig bij de verschillende vrouwen der daarmede voorziene volksstammen, en schijnt bijzonder ook gedurende den huwbaren leeftijd, zoolang tevens de vetophooping op den stuit voorhanden is, bijzonder groot te worden aangetroffen.

Wat de verschillende volksstammen aangaat, aan welke deze verlenging van de voorhuid en van de kleine schaamlippen bijzonder eigen is, schijnt wel het meest daarvoor te pleiten, dat zij vooral aan de Boschjesvrouwen toebehoort: echter mag men zonder twijfel te dezen opzigte de grenzen niet te naauw bepalen, daar er te veel sporen voorhanden zijn, dat zij in Azië en Afrika veelvuldiger voorkomen, zoodat

derhalve ook bij vele volken de besnijding der jonge meisjes wordt verrigt, waardoor niets anders dan deze te lange kleine lippen verkort worden: bijzonder vindt men dit opgegeven van de Egyptenaars, Abyssiniërs en Kamtschadalen. Toen in Abyssinië de missionarissen der Jezuiten de besnijding der meisjes hadden afgeschaft, weigerden de mannen haar om dezen misstand te trouwen, en de besnijding moest weder ingevoerd worden.

De hierbij afgebeelde figuren (Pl. X, fig. 66, 67 en 68), vertoonen drie afbeeldingen der verlengde kleine schaamlippen. Fig. 66 vertoont dezelve bij eenigzins uiteengespreide dijen, in eene hangende rustende houding, waarbij opgemerkt moet worden, dat het onderste meer aan wrijving blootgestelde gedeelte ruwer en drooger is geworden. Fig. 67 vertoont de kleine lippen, naar beide zijden uiteengehouden. Fig. 68 vertoont ze naar boven geslagen, waarbij de ligging van den kittelaar en van de pisbuis tot dezelve zigtbaar is.

Fig. 69 vertoont de afbeelding van den romp der zoogenoemde Hottentotsche Venus, met de vetophooping op den stuit in profil. Vergel. ook Cuvier, *Planches des mammifères*, Pl. I & II, Cloquet, *Anat. pathol.*, Tome V.

Ook ten opzigte van het getal en den vorm der kleine schaamlippen, treft men vele verscheidenheden aan. Aan den voorrand zijn zij gemeenlijk niet geheel glad, maar golvend, soms als een hanekam uitgetakt; ook vindt men ze dubbel (*nymphae duplices*), tot zelfs driedubbel (*nymphae triplices*), zonder dat dit eenen bijzonderen invloed op de baring konde uitoefenen. Pl. X, fig. 70, vertoont zeer schoon de driedubbele lippen, waarvan mij twee voorbeelden zijn voorgekomen, ofschoon zij in het tweede geval op de linkerzijde niet geheel zoo ontwikkeld waren, als op de regter; in het afgebeeld geval komen zij geheel overeen.

Buitendien vindt men de kleine schaamlippen droog en verhard, bijna hoornachtig of met zweren bezet, of door eene bevalling zoo losgescheurd, dat zij nog alleen aan het boveneinde vasthangen.

4. De vrouwelijke roede (*clitoris*) vindt men soms ziekelijk vergroot, zonder dat dit een gebrek van de eerste vorming is, daar deze laatste graden van vergrooting te onbeduidend zijn, om als gebreken te worden aangezien, en de vertellingen van een grooten kittelaar, die als mannelijk lid zou hebben gediend, óf slechts in eene misvorming der mannelijke teeldeelen bestond, óf tot de fabelen moet gerekend worden. Er zijn slechts twee soorten van aanmerkelijke vergrooting des kittelaars werkelijk voorgekomen, namelijk die, waar hij door vrouwelijke zelf-

bevlekking tot deze ongemeene grootte ontwikkeld werd, en oorzaak van *furor uterinus* was, totdat hij weggesneden werd, — en die, waar hij door syphilitische woekering tot deze aanmerkelijke grootte verlengd werd (Pl. X, fig. 71). Met betrekking tot de baring kan een te groote kittelaar geenen invloed uitoefenen.

5. De mond van de pisbuis kan eene afwijkende ligging hebben, die meer of minder invloed op de baring kan uitoefenen. Men vindt hem wel eens aan den wortel des kittelaars, soms wel zoo, dat hij den kittelaar doorboort, zonder dat dit eenen bijzonderen invloed heeft. Van meer belang is het, wanneer hij te diep in den ingang der scheede ligt, en bij het inzakken van het hoofd bij de baring zich achter de schaambeensvereeniging terugtrekt, zoodat het daardoor onmogelijk wordt, om, in geval van nood, den catheter in te brengen.

6. De bilnaad (*perinæum*) kan zoowel in zijne breedte als in zijne dikte afwijken, en heeft dan bij eenen matigen graad dien invloed, dat aan de uitdrijving van het kinderhoofd langer en sterker tegenstand geboden wordt, die, bij eene goede behandeling van de baring, evenwel eindelijk door de langzame verdunning en uitrekking van denzelven wordt overwonnen. Bij eenen hoogeren graad treft men echter daardoor ook eene zoodanige vernaauwing van de schaamspleet aan, dat de bijslaap reeds moeijelijk of onmogelijk gemaakt wordt, of dat er ten minste bij de baring eene aanmerkelijke inscheuring moet voorkomen, daar eene toereikende uitrekking van denzelven niet wel mogelijk is. In vele gevallen schijnt echter deze toesluiting of vernaauwing van de schaamspleet minder van den bilnaad dan van het ongemeen groot toompje der schaamlippen af te hangen, en mijne waarnemingen over dit onderwerp hebben mij verscheidene gevallen doen aantreffen, die juist zoo waren, als het door Walter (*Betrachtungen über die Geburtstheile des weiblichen Geschlechts. Berlin* 1776) waargenomene, en in dit geval kan de schaamspleet alleen door eene insnijding worden vrij gemaakt (zie Pl. X, fig. 64 en 65). In dit geval zijn er verschijnselen aan den moedermond, die schijnen te bewijzen, dat er desniettemin bevruchting en welligt zeer vroegtijdige uitdrijving van het ei heeft plaats gegrepen. Fig. 64 vertoont de schaamspleet, door het te breede toompje bijna geheel gesloten, en 65 vertoont de afbeelding van den ingang der scheede, nadat het toompje voldoende is ingesneden. Dit is dus het geval, waarin de insnijding van het toompje bij de baring kan geregtvaardigd worden, terwijl anders het overijld insnijden van den bilnaad, bij een gewoon maaksel van denzelven, ten einde daardoor inscheuringen van den bilnaad voor te komen, volstrekt ongepast en verwerpelijk is.

Gemeenlijk scheurt het toompje zelfs bij de zorgvuldigste behandeling van de baring, en slechts zeldzaam wordt het behouden; echter heb ik verscheidene gevallen waargenomen, waarin het ook bij herhaalde baringen behouden was.

Inscheuringen van den bilnaad kunnen in de meeste gevallen door eene zorgvuldige behandeling van de baring verhoed worden, zonder dat men ze echter in alle gevallen kan vermijden, daar deels zeer overijlde baringen, deels de onrekbaarheid van den bilnaad, deels eene zware verloskundige kunstbewerking, daartoe aanleiding kunnen geven. Men moet echter wel onderscheid maken tusschen het inscheuren en het doorscheuren van den bilnaad tot in den endeldarm, daar dit laatste slechts door ruwheid in de behandeling van het beloop der baring of door zeer bijzondere omstandigheden kan worden te weeg gebragt. De inscheuring van den bilnaad in het midden, waarbij het toompje en de sluitspier van den endeldarm onbeschadigd blijven, en het kind door het midden van den uitgezetten bilnaad naar buiten komt, waarvan verscheidene waarnemingen zijn voorgekomen, is een gevolg van bijzondere zamenloopende omstandigheden, en gewoonlijk geneest de scheur in dit geval beter, dan de gewone inscheuring van den bilnaad. Wanneer eene scheur in den bilnaad zonder vereeniging genezen is, vindt men gemeenlijk de randen hard, eeltachtig en getand, of ten minste ongelijk.

7. De ingang der scheede, die in den maagdelijken toestand door het maagdenvlies grootendeels gesloten is, is aan velerlei afwijkingen onderhevig. In vele gevallen vindt men denzelven, zelfs zonder dat er baring is voorafgegaan, tot eene ongemeene grootte verwijd, welke alsdan met het openstaan van de schaamspleet (*vulva hians*) gepaard gaat; in andere gevallen vindt men hem ongemeen vernaauwd, of zelfs vast gesloten. De vernaauwing van den ingang der scheede heeft gemeenlijk plaats door een te vast en te groot maagdenvlies, dat in den minderen graad wel nog eenig inbrengen van het mannelijk lid, of ten minste de opneming van het mannelijk zaad toelaat, zoodat er zwangerschap kan voorkomen, terwijl het maagdenvlies nog bestaat, of de vernaauwing is zoo aanmerkelijk, dat er in het geheel geen voldoende bijslaap kan plaats grijpen. Beide gevallen zijn niet zoo geheel zeldzaam, en ik bezit van beide eene reeks van waarnemingen.

Dikwijls zijn mij gevallen van de eerste soort voorgekomen, waarin bij de baring het klapvlies der scheede nog onverlet gevonden werd; doch in geen geval heb ik noodig gehad hetzelve door de kunst te vernietigen, daar het gemeenlijk door het inzakkend kinderhoofd werd verscheurd, en in zeldzame gevallen zelfs zoo uitgerekt, dat de baring

plaats greep, zonder dat het inscheurde; in één geval bleef het scheedeklapvlies zelfs na twee bevallingen behouden. Echter kan men zich de mogelijkheid van het geval voorstellen, dat, bij aanwijzing tot bespoediging der baring en groote verhindering door een te sterk klapvlies der scheede, de insnijding daarvan noodzakelijk kan worden, die dan met de geknopte bistouri verrigt wordt.

De gevallen van de tweede soort, waarbij de toesluiting zoo sterk is, dat zelfs na een veeljarig huwelijk de uitvoering van den bijslaap onmogelijk was gebleven, zijn door mij en anderen meermaals waargenomen. In alle gevallen van deze soort moest de insnijding de zaak verhelpen, en deze was ook gewoonlijk ligt uit te voeren. In twee gevallen zag ik, door de veeljarige onvolkomene uitoefening van den bijslaap, waanzin van de vrouw ontstaan, welke, nadat het scheedeklapvlies met de geknopte bistouri gekliefd was, en de echtelijke bijwoning nu geregeld mogelijk gemaakt was, genezen werd.

De volkomene toesluiting van den ingang der scheede (*atresia vaginae*) wordt op verschillende wijzen waargenomen, naarmate zij slechts den ingang der scheede of de scheede zelve inneemt: het laatste geval, dat wij later zullen beschouwen, en dat ook bij het ontbreken van de scheede en van de baarmoeder wordt waargenomen, behoort geenszins hiertoe, en dus zal hier alleen gesproken worden over de eenvoudige toesluiting van den ingang der scheede, door een meer of minder dun vlies.

Deze toesluiting van den ingang der scheede door een vlies is niet geheel zeldzaam, en bestaat in een afwijkend maaksel van het maagdenvlies, dat geene opening overlaat, maar den ingang der scheede geheel sluit; tevens is ook somtijds dit vlies taaijer dan gewoonlijk, en deszelfs spanning op het gevoel zeer groot.

Eene zoodanige toesluiting van den ingang der scheede wordt gewoonlijk eerst dan bemerkt, wanneer de stondenvloed zal beginnen, en alsdan vertoonen zich meer of minder belangrijke toevallen, die regelmatig alle vier weken terugkeeren. In geval van mindere hevigheid dezer toevallen, die dan uit kolijkpijnen, braken, zelfs eenige koorts, enz., bestaan, kan de zaak nog verborgen blijven, totdat de vrouw gehuwd is, en door de onmogelijkheid, om den bijslaap uit te oefenen, de aandacht daarop gevestigd wordt, zoodat, nadat het onderzoek bewerkstelligd is, de herkenning duidelijk wordt, en eene insnijding de noodige hulp aanbrengt. Maar in andere gevallen, waarin toevallen van veel belang verschijnen, wordt de geneesheer gemeenlijk reeds vroeger te raad gevraagd, en door de hevigheid der toevallen gedrongen, om het onder-

zoek te bewerkstelligen. Ik nam, onder anderen, een zoodanig geval waar, waarin om de vier weken allerhevigste kolijkpijnen en koortsaandoeningen met eenen gespannen buik voorkwamen, die eindelijk, na een langer beloop, in geregeld terugkeerende epileptische toevallen met slaapwandelen overgingen, en de gezondheid van het overigens sterk meisje zeer benadeelden. Tot haar twintigste jaar werd zij met alle mogelijke middelen zonder gevolg behandeld, toen ik bij het opkomen der hevigste toevallen geroepen werd, en een onderzoek der teeldeelen verlangde. Dit werd mij toegestaan, en ik vond, tot mijne verwondering, tusschen de kleine schaamlippen, eenen blaasvormig uitpuilenden, kleinen, zachten kogel, die, bij het nu aangewend onderzoek door het gezigt, eene blaauwachtige kleur vertoonde, welke mij dadelijk aan het daarachter liggend bloed van den stondenvloed denken deed. De verrigte insnijding ontlastte eene hoeveelheid van dik, vloeibaar, zwart bloed, en van nu af was de stondenvloed geregeld, waardoor al die toevallen verdwenen. Pl. X, fig. 63, verbeeldt eene zoodanig toegeslotene scheede.

Pl. X, fig. 63—71 stelt gebreken der uitwendige geslachtswerktuigen voor:

Fig. 63. De ingang der scheede door een te groot maagdenvlies, of door een bijzonder vlies gesloten: *a* de uiteengehaalde groote schaamlippen; *b* de kleine schaamlippen; *c* de mond van den pisbuis; *d* de door vergrooting en verdikking van het maagdenvlies geslotene ingang der scheede.

Fig. 64. De gedeeltelijke toesluiting van den ingang der scheede, door een bijzonder vlies of door afwijkende vergrooting van het toompje der lippen: *a* de uiteengehaalde groote schaamlippen; *b* de eikel des kittelaars; *c* de voorhuid des kittelaars; *d* het onregelmatig groot toompje, dat den ingang der scheede sluit; *e* de opening van den aars.

Fig. 65. *a* De uiteengehaalde groote schaamlippen; *b* het doorgesneden sluitend vlies; *c* het maagdenvlies; *d* de slijmgroeven; *c* de opening van den pisbuis; *f* de eikel des kittelaars; *g* de opening van den aars; *h* de geopende scheede; *i* het scheedegedeelte; *k* de voorlip van den moedermond; *l* de achterlip van den moedermond; *m* de dwarsspleet van den moedermond, aan elke zijde met een klein groefje voorzien; *n* eene inscheuring van den moedermond.

Fig. 66, 67 en 68. Drie afbeeldingen van de zoogenaamde Hottentotten-schort, bestaande in eene vergrooting van de kleine lippen en de voorhuid des kittelaars.

Fig. 66. *a* De groote schaamlippen eenigzins vaneengehaald: *b* de

kleine zeer breede schaamlippen hangend; *c* het verlengd hangend gedeelte derzelve.

Fig. 67. De afhangende kleine lippen naar weêrszijde uiteengelegd: *a* de langer afhangende voorhuid des kittelaars; *b* de inwendige vlakte der kleine schaamlippen; *c* de groote schaamlippen; *d* de achterste vereeniging; *e* de mond van de pisbuis; *f* de bovenste vereeniging; *g* de ingang der scheede; *h* de opening van den aars; *i* de venusheuvel.

Fig. 68. De kleine lippen bovenwaarts gelegd: *a* de voorhuid des kittelaars; *b* de inwendige vlakte der naar boven geslagene kleine lippen; *c* de opening van de pisbuis; *d* de ingang der scheede; *e* de onderste en achterste vereeniging; *f* de bilnaad; *g* de opening van den aars; *h* de venusheuvel.

Fig. 69. De romp der zoogenoemde Hottentotsche Venus met het vetkussen op den stuit, van ter zijde gezien, naar Cuvier. De sterke inbuiging der onderste rug- en bovenste lendenwervelen verdienen opgemerkt te worden; voorts het vetkussen op den stuit, dat veerkrachtig is, en bij schuddingen des ligchaams eene sidderende beweging maakt; eindelijk de groote zwartbruine tepelvlek (*areola*) op de kogelvormige, maar hangende borst, die vier duim in doorsnede houdt.

Fig. 70. De driedubbele kleine lippen (*nymphae triplices*) bestaan in een drievoudig omslaan van het vlies, dat dezelve vormt: *a* de groote schaamlippen; *b* de driedubbele kleine lippen.

Fig. 71. De ziekelijke vergrooting der vrouwelijke roede: *a* de voorhuid des kittelaars; *b* de ziekelijk vergroote kittelaar.

ZESDE HOOFDSTUK.

Over de gebreken der inwendige zachte geslachtswerktuigen der vrouw.

(Pl. XI, fig. 72—79.)

Ook de gebreken der inwendige zachte geslachtswerktuigen bepalen zich óf slechts tot enkele van dezelve, óf nemen meerdere tevens in.

1. De scheede is aan vele aangeborene en verkregene gebreken onderworpen, die van meer of minder groot belang zijn. Zij kan te naauw of te wijd, te lang of te kort, gesloten of in twee kanalen verdeeld,

ingescheurd, de zitplaats van zweren, gezwellen of breuken, uitgezakt zijn, of ook geheel ontbreken, terwijl de baarmoeder nu eens wel, en dan weder niet, in deze gebreken deelt.

a) De te groote naauwte der scheede is óf aangeboren óf verkregen: in het eerste geval kan men, wegens de buitengemeene rekbaarheid van dit deel, hopen, dat het zich nog zonder nadeel genoegzaam kan verwijden, wanneer er slechts geen geweld bij de uitoefening van den bijslaap wordt gebruikt, waardoor verscheuring van dezelve ontstaan kan. Bij de baring duurt deze onrekbaarheid en droogte der scheede, wanneer er kramp aanwezig is, somtijds zeer lang. Warmte en olieachtige inspuitingen maken er echter gewoonlijk een einde aan, en slechts in de zeldzaamste gevallen vindt men de scheede door een gebrek van de eerste vorming zoo vernaauwd, dat de bloedige verwijding derzelve vereischt wordt.

Wanneer deze vernaauwing der scheede door hare vroegere ontsteking of verzwering te weeg gebragt en nagebleven is, bepaalt zij zich meest tot eene als eene strictuur vernaauwde plaats achter den ingang der scheede, welke soms eene eeltachtige hoedanigheid heeft. In vele gevallen kan de vernaauwing nog door warmte en olieachtige middelen overwonnen worden; in andere moet men naar verschillende kanten oppervlakkige insnijdingen maken, zoo als ik dit in eenige gevallen noodig vond; echter moet men zich in dit geval vooral wachten, om de insnijdingen in de rigting naar de pisblaas te maken, daar mij eene waarneming bekend is, waarin een geneesheer eene zoodanige vernaauwing verhelpen wilde, en, door beleediging van de blaas, eene veel erger kwaal, een ongeneeslijken pisfistel, te weeg bragt.

b) Wanneer de scheede te wijd wordt gevonden, is dit zelden een gebrek van de eerste vorming, maar meestal later verkregen: dan is zij gladder dan gewoonlijk, de *columnae rugarum* zijn geheel of grootendeels verdwenen, en er is gemeenlijk eene te sterke slijmafscheiding; gewoonlijk vindt men er *vulva hians* of eene inscheuring van den bilnaad bij. Het gewigtigst gevolg van deze te wijde en te slappe scheede is hare uitzakking, waarbij zich niet zelden uitzakking der baarmoeder voegt.

c) De te groote lengte der scheede bestaat óf werkelijk, óf met betrekking tot het bekkenkanaal, daar het laatste te kort is, zoodat, ook bij eene gewone lengte van de scheede, zij te lang schijnt bij het bekkenkanaal; dit komt vooral bij het rachitisch bekken voor. Ook door te groote verslapping kan de scheede te lang worden. Het gevolg van deze te groote lengte der scheede bestaat vooral in hare uitzakking.

d) De te groote kortheid der scheede komt voor, wanneer zij werkelijk bij een bekkenkanaal van de gewone hoogte te kort is, of wan-

neer zij bij eene gewone lengte met betrekking tot een te hoog klein bekken te kort wordt. Zoolang er geene zwangerschap voorkomt, heeft de kortheid der scheede geen bijzonder nadeel; maar wanneer na de derde maand der zwangerschap de baarmoeder begint te rijzen, vertoont zich pijnlijke spanning, en bij het begin der baring is er groot gevaar van inscheuring. Vele gevallen van inscheuring der scheede, bij geheel regelmatige baringen en zonder eenige andere bestaande oorzaak, moeten op deze wijze verklaard worden.

e) De toesluiting der scheede komt op driederlei wijzen voor: 1) de scheede is door een te groot en te vast maagdenvlies gesloten, zoo als reeds vermeld is (zie bladz. 125); 2) of het scheedekanaal zelf is door een dikker schot, als gevolg van eerste vorming of van vroegere verzweringen, gesloten, en dan is de kunstbewerking daarvan reeds moeijelijker dan in het eerste geval; 3) of de scheede en de baarmoeder ontbreken geheel, hetgeen door het uitwendig onderzoek niet altijd herkend, maar na het verrigten van de insnijding eerst bevonden wordt. Hierover vergelijke men, hetgeen beneden omtrent het ontbreken van de baarmoeder gezegd wordt. In zeldzame gevallen komt de scheede, bij het geheel ontbreken der uitwendige teeldeelen, aan den endeldarm uit, en men bezit zelfs voorbeelden, dat er langs dezen weg bezwangering heeft plaats gehad. Rossi, in Turin, verhaalt een zoodanig geval, waarin de zwangerschap, welke door den endeldarm bewerkt was, eenen tijd lang voor ziekte werd gehouden, totdat er eindelijk weeën opkwamen, en men het inzakkend hoofd op de plaats der geheel ontbrekende uitwendige teeldeelen met het mes eenen nieuwen weg moest banen. Deze nieuwe weg werd door eene gepaste behandeling open gehouden, en twee jaren later had er eene tweede baring zonder hulp van de kunst plaats. (Zie *Mem. dell. R. A. della scienze di Torino*, Vol. XXX. *Magazin der ausl. Literatur u. d. ges. Heilk. v.* Gerson *und* Julius. *Jahrg.* 1828, S. 703.)

In zeldzame gevallen vindt men de scheede in twee kanalen gedeeld, hetwelk met de dubbele baarmoeder en zonder dezelve voorkomt. Niet altijd is deze omstandigheid eene verhindering der baring, daar vele baringen daarbij goed afliepen; in andere gevallen was het noodig het middelschot door te snijden. Ook heeft men bewerktuigde strengen gevonden, die de scheede in verschillende rigtingen doorkruisen; zij worden óf bij de baring verscheurd, óf door de kunst dwars doorgesneden, waarop zij inschrompelen. De langste en dikste streng van deze soort, die mij is voorgekomen, begon in het scheedegewelf naast den hals der baarmoeder, en liep door de geheele lengte der scheede

heen, tot aan de achterste vereeniging; zij was omstreeks eenen vinger dik, en na de doorsnijding bij de baring verdwenen hare beide deelen, die in de scheede waren blijven zitten, zoo geheel, dat men bij het einde van het kraambed er naauwelijks een spoor meer van bemerken kon.

De inscheuring van de scheede kan in den onbezwangerden toestand door te ruwe uitoefening van den bijslaap voorkomen; gewoonlijk is het dan eene scheur in de lengte aan het ondereinde der scheede, en van minder belang. De inscheuring gedurende de baring wordt óf van zelve, óf door eene verloskundige kunstbewerking te weeg gebragt: van zelve scheurt zij meest aan het scheedegewelf in, de scheur is groot, of vergroot zich ten minste snel, en dikwijls dringt het kind door dezelve in de buikholte: dit is meestal zeer snel doodelijk. De inscheuringen van de scheede, die bij zware verloskundige kunstbewerkingen voorkomen, zijn zeer verschillend in de gevolgen. Men heeft inscheuringen van de scheede bij het gebruik van de tang waargenomen, die op een lager gedeelte der scheede voorkwamen, en meest genezen werden, zonder dat zij levensgevaarlijk werden; de scheuren, die op hoogere plaatsen van de scheede, in het scheedewelf, bijzonder bij moeijelijke, verzuimde keeringen, voorkomen, hebben echter meestal den dood ten gevolge.

In de scheede kunnen zweren van allerlei soort voorkomen, waaronder de syphilitische de menigvuldigste zijn: buitendien komen er echter ook verzweringen na verwondingen of na uitvatingen van bloed in voor, zoo als men ook in vele gevallen ziet, dat het psoasabsces zich dezen weg baant.

De gezwellen, die men in de scheede vindt, kunnen van den meest verschillenden aard zijn, waaronder bijzonder vijgwratten, spekgezwellen en polypen dienen genoemd te worden. Deze gezwellen kunnen deels door eene bloedige kunstbewerking, deels door onderbinding worden uitgeroeid. Ook komen scheedebreuken en aderspatten in de scheede voor.

De uitzakking der scheede (*prolapsus vaginae*) komt op zichzelve staande en met de uitzakking der baarmoeder gepaard voor.

2. De gebreken van de baarmoeder bestaan in onregelmatigen vorm van dit geheele deel, dubbelheid der baarmoeder, scheeve liggingen, uitzakkingen, breuk van de baarmoeder, vernaauwing en toegroeijing van hare holte, scirrheuze ontaarding, gezwellen, polypen en zweren, verscheuring der baarmoeder, en geheel ontbreken derzelve.

De onregelmatige vorm der baarmoeder vertoont zich vooral bij de zoogenaamde scheefheid (*obliquitas uteri quoad figuram*), die wel in

zeldzame gevallen reeds door de schuinsche rigting van den hals der baarmoeder wordt herkend, maar waarbij men zich toch wachten moet, om altijd dezen onregelmatigen vorm te vooronderstellen, daar zij nog veel menigvuldiger bij scheeve liggingen der baarmoeder voorkomt. Eerst gedurende de zwangerschap, en vooral in de laatste maanden, vertoont zij zich duidelijker, daar eene zijde der baarmoeder veel sterker ontwikkeld is dan de andere, en haar bodem naar dezelfde zijde is gerigt, naar welke men bij het onderzoek den moedermond gerigt vindt.

De dubbelheid der baarmoeder (*uterus duplex*) komt in verschillende soorten en graden voor, die deels reeds bij het leven der vrouw, deels ook eerst na haren dood, kunnen herkend worden. Te dezen opzigte onderscheidt men de gedeelde baarmoeder (*uterus divisus*), de tweehoornige baarmoeder (*uterus bicornis*) en de wezenlijk dubbele baarmoeder (*uterus duplex*), welke laatste gemeenlijk ook met eene dubbele scheede en ingang der scheede gepaard gaat.

a) De gedeelde baarmoeder (*uterus divisus s. bipartitus, s. bilocularis*) bestaat daarin, dat, terwijl de uitwendige teeldeelen en de scheede enkel zijn, de holte der baarmoeder, in haren bodem en ligchaam, door een middelschot van verschillende dikte, in twee holten is verdeeld, terwijl de hals der baarmoeder onverdeeld blijft. Deze soort van dubbelheid, die zich alleen tot de holte bepaalt, komt waarschijnlijk menigvuldiger voor, dan zij herkend wordt, daar zwangerschap en baring daarbij ongestoord kunnen afloopen, zoo slechts het middenschot sterk genoeg is, om de zamentrekkingen der overige wanden te kunnen ondersteunen. In één geval zoude men zelfs de baarmoeder in drie vakken verdeeld hebben gevonden (*); echter drukt de afbeelding de verdeeling in drie holten niet voldoende uit. Van die gevallen, waarin de baarmoeder in twee deelen gedeeld was, kies ik twee uit, waarin deze verdeeling zeer duidelijk is.

Pl. XI, fig. 72, vertoont den *uterus divisus*, die in het anatomisch kabinet te Straatsburg bewaard wordt, en door EISENMANN afgebeeld en beschreven is. (†) Men vindt de volgende onderdeelen:

a de bodem der baarmoeder;

b het middelschot, dat, van den bodem uitgaande, denzelven en het ligchaam der baarmoeder in twee holten verdeelt;

c de hals der baarmoeder;

d de moedermond;

(*) THILOW, *Beschreibung anatomisch-pathologischer Gegenstände u. s. w. Gotha* 1804. *Erste Beobachtung.*

(†) *Tabulae anatomicae quatuor uteri duplicis, etc. Argentor*, 1752. *Tab.* I, *fig.* 1.

e een gedeelte der scheede;

f en *g* de ronde en breede banden der baarmoeder;

h de Fallopische buizen;

i de uitwendige opening der trompetten;

k de eijerstokken;

l de regter holte der baarmoeder;

m de linker holte der baarmoeder.

Pl. XI, fig. 73, vertoont eenen *uterus divisus*, die door mij bij eene baring met eenen doodelijken afloop is waargenomen. De geschiedenis van dit geval is belangrijk genoeg, om haar hier mede te deelen.

Eene sterk en groot gebouwde boerin, van een phlegmatisch temperament, werd in haar 34[ste] jaar voor de eerste maal zwanger, en gevoelde zich gedurende het geheel beloop harer zwangerschap wel. De baring verliep langzaam; tot het einde van het tweede tijdperk alleen verliepen twee dagen; en zelfs nadat de vliezen gebroken waren, werd de uitdrijving van het kind, door onwerkzaamheid der weeën, zoo zeer vertraagd, dat, na het vergeefsch gebruik van inwendige de weeën opwekkende middelen, de verlossing met de tang voleindigd en een levend kind van het mannelijk geslacht ter wereld gebragt werd. De verwijdering des moederkoeks werd zeer vertraagd; er ontstond eene zachte, maar niet tot stilstand te brengen bloedvloeijing, die, zelfs na de verwijdering der nageboorte, door geen middel te stillen was, en twintig uren na de verlossing den dood der kraamvrouw ten gevolge had.

De lijkopening toonde, dat de baarmoeder door een middelschot van matige dikte in twee holten verdeeld was, hetwelk zich echter slechts tot den hals der baarmoeder uitstrekte, en deze onverdeeld liet. De moederkoek had grootendeels op dit middelschot aangehecht gezeten, dat niet sterk genoeg was, om door eene genoegzame zamentrekking de bloedende mondjes der vaten te sluiten, en daardoor den dood veroorzaakte. De linker holte der baarmoeder was bezwangerd geworden, en de regter ledig gebleven.

De aangehaalde fig. 73, op Pl. XI, vertoont deze baarmoeder. Men ziet in

a den omvang der ontwikkelde linker holte der baarmoeder, die de vrucht bevat had;

b de uitwendige uitpuiling der regter onbezwangerde holte;

c het inwendige der onbezwangerde holte;

d het inwendige der bezwangerde linker holte;

e den moedermond en den baarmoederhals, die voor beide holten gemeenschappelijk zijn;

De eijerstokken en trompetten waren hier, even als in het vorige geval, enkel.

b) De tweehoornige baarmoeder (*uterus bicornis*) is, strikt genomen, in haar inwendig maaksel geheel met den *uterus divisus* overeenstemmend, daar de uitwendige teeldeelen, de ingang der scheede, de scheede en de hals der baarmoeder gemeenschappelijk zijn, en daarentegen het ligchaam en de bodem der baarmoeder gedeeld zijn. Echter vindt bij den *uterus bicornis* die afwijking plaats, dat reeds de uitwendige vorm van dien der gedeelde baarmoeder verschilt, daar de beide holten niet, zoo als daar, evenwijdig naast elkander liggen, maar zich naar beide kanten ombuigen, zoodat het middelschot tusschen beide holten niet de geheele lengte, maar slechts een klein gedeelte derzelve scheidt, terwijl het grootste gedeelte van elke holte rondom vrij is. Deze vorm der baarmoeder heeft dus de grootste overeenkomst met de baarmoeder der dieren.

Wanneer zulk eene baarmoeder bezwangerd wordt, heeft dit, volgens de tot nog toe gemaakte waarnemingen, slechts in ééne holte derzelve plaats, en het is ook waarschijnlijk, dat bij dit maaksel niet ligt eene eigenlijke overbezwangering kan plaats grijpen, maar wel bij de dubbele baarmoeder, die verder beneden zal beschreven worden.

Het exemplaar van een *uterus bicornis*, dat ik ter afbeelding gekozen heb, is mij daarom van de verschillende bekende gevallen het gewigtigste, omdat deze vrouw reeds gebaard had, en hare levensgeschiedenis naauwkeurig bekend is (*).

Een jong meisje werd zwanger, en op den juisten tijd baarde zij een gezond kind. Door hare ouders verstooten, aan haar zelve overgelaten, leidde zij een hoogst ongeregeld leven, en leefde eindelijk met eenen man in onwettigen echt, maar baarde geene kinderen meer, en stierf zeven jaren na de eerste zwangerschap, in het Charité-ziekenhuis te Berlijn, aan de tering.

Men vond overigens in het ligchaam volstrekt geene afwijkingen, en alleen de teeldeelen vertoonden die afwijking, dat er een *uterus bicornis* aanwezig was, en dat de *extremitas externa tubae* met den linker eijerstok door een celachtig weefsel vergroeid was.

Pl. XI, fig. 74, stelt den *uterus bicornis* voor.

a de behaarde huid van den venusheuvel;

b de voorhuid des kittelaars;

(*) Joh. Gottl. Walther, *Betrachtungen über die Geburtstheile des weiblichen Geslechts. Berlin* 1766, *pag.* 24.

c de eikel des kittelaars;
d de opening van de pisbuis;
f de scheede, ter regterzijde in de lengte doorgesneden, en
g boven de voorlip des moedermonds van den hals der baarmoeder afgescheiden;
h de voorste zuil plooijen van de scheede:
i de achterste zuil plooijen van de scheede;
l de ingescheurde voorlip van den moedermond;
n de hals der baarmoeder;
o o de twee hoornen der baarmoeder;
p p de zelfstandigheid der hoornen en hare dikte;
q q de holte der hoornen;
r r het middelschot der beide hoornen, dat zeer dik, van den hals der baarmoeder afgescheiden en eenigzins teruggebogen is; het gaat tot midden in den hals der baarmoeder naar beneden;
s de rimpels van den hals der baarmoeder;
v het inwendig uiteinde van de regter trompet;
w het uitwendig uiteinde van de regter trompet, dat door celweefsel zeer vergroot, ruw en ongelijk, en ook met den eijerstok vergroeid is;
x de breede band der baarmoeder;
z de regter eijerstok.
1. de regter ronde band der baarmoeder;
2. de linker ronde band, veel dikker dan gewoonlijk;
3. de linker breede band der baarmoeder;
4. het inwendig uiteinde van de linker trompet;
5. het uitwendig uiteinde van de linker trompet, door celweefsel met den eijerstok vergroeid;
6. de linker eijerstok;
7. een met lympha gevuld blaasje, dat gedeeltelijk met den eijerstok, gedeeltelijk met de trompet zamenhangt.

c) De dubbele baarmoeder (*uterus duplex*) is de hoogste graad van dubbelheid der teeldeelen, daar hierbij alle deelen, met uitzondering van de uitwendige teeldeelen, de trompetten en de eijerstokken, dubbel zijn; de trompetten en eijerstokken heeft men in alle gevallen van dubbelheid altijd enkel gevonden, zoodat het schijnt, alsof eene verdubbeling van deze hoofdplaats der voortteling niet plaats grijpen kan. Ook in dit geval van afwijkende vorming der teeldeelen komen twee verschillende soorten voor, die wel ten opzigte van den omvang der dubbelheid geheel gelijk staan, daar bij beiden de ingang der scheede

dubbel, de scheede dubbel, het scheedegedeelte der baarmoeder, zoo als ook de holte derzelve dubbel worden gevonden; maar bij de eene soort liggen de beide holten naauwkeurig en evenwijdig naast elkander, bij de andere is de uitwendige vorm van den *uterus bicornis* daarmede verbonden, daar de beide ligchamen der baarmoeder zich geheel, even als daarbij, naar de zijden ombuigen.

Wat de uitwendige teeldeelen der vrouw betreft, zijn dezelve soms ook wel dubbel gevonden, maar in de meeste gevallen zijn zij bij volledige dubbelheid enkel; daarentegen zijn de eijerstokken tot nog toe nimmer dubbel waargenomen.

Pl. XI, fig. 75 en 76, stelt een exemplaar met eenen naast elkander liggenden *uterus duplex*, en Pl. XI, fig. 77, 78 en 79, een exemplaar daarvan, met den uitwendigen vorm van den *uterus bicornis* voor. Er zijn ook meer nieuwere gevallen bekend en afgebeeld; maar de beide hier voorgestelde soorten geven deze beide afwijkingen zoo goed, dat ik die boven alle andere gekozen heb.

Pl. XI, fig. 75, stelt de uitwendige teeldeelen en den dubbelen ingang der scheede van eene maagd met eene dubbele baarmoeder voor, waarbij de uitwendige teeldeelen zoo veel mogelijk vaneengehaald zijn (*).

a de venusheuvel;

b de voorste vereeniging der schaamlippen;

c de voorhuid des kittelaars;

d de kittelaar;

e de kleine lippen;

f de mond van de pisbuis;

g de vaneenverwijderde groote schaamlippen;

i het toompje der lippen;

k de schuitvormige groeve;

l l de beide ingangen der scheede, van ongeveer gelijke wijdte;

m m de beide maagdenvliezen, het regter en linker;

n de bilnaad;

o de aarsopening.

Pl. XI, fig. 76, vertoont de inwendige teeldeelen van hetzelfde exemplaar eener dubbele baarmoeder (†).

a de linker scheede, welke opengespleten is;

b de regter scheede, welke gedeeltelijk door het omgeslagen middelschot der scheede bedekt is;

(*) Eisenmann, t. a. p. Pl. I, fig. 2.

(†) Ald. Pl. IV.

c c het regts omgeslagen middelschot;
d d de beide *orificia uterina;*
e de opengesnedene baarmoeder van de linkerzijde;
f het middelschot tusschen de beide baarmoeders;
g de insnijding in de holte van de regter baarmoeder;
h het linker maagdenvlies;
i de schuitvormige groeve:
k de achterste vereeniging der schaamlippen;
l de regts omgeslagen linker schaamlip;
n het onderste gedeelte van de linker schaamlip;
o de bilnaad;
p de aarsopening;
r de ronde baarmoederbanden;
s de trompetten;
t de monden der trompetten;
v de franjes der trompetten;
w de eijerstokken;
x. y endeldarm.

Pl. XI, fig. 77, 78 en 79, geeft eene afbeelding van den *uterus duplex*, met den vorm van den *bicornis*. Deze is afkomstig van eene vrouw, welke eerst in haar 20ste jaar, even nadat zij gehuwd was, den stondenvloed kreeg, maar denzelven reeds na eenige jaren weder verloor. De bijslaap kon, wegens naauwheid van den ingang der scheede, en daardoor te weeg gebragte groote pijnlijkheid voor beide deelen, niet uitgeoefend worden; desniettemin vond men in de beide ingangen der scheede geen maagdenvlies, dat in het vorige geval toch bestond, en dus hier waarschijnlijk door de pogingen tot bijslaap verwoest is. Er werd geene hulp tegen deze kwaal gezocht; en de vrouw stierf eindelijk na veel lijden, door eene boosaardige zweer aan den voet te weeg gebragt, aan koud vuur van den voet, met bijkomende ontsteking van den onderbuik. (*)

Pl. XI, fig. 77, vertoont het uitwendig aanzien:
a a de vaneengehaalde groote schaamlippen;
b de bovenste vereeniging der groote schaamlippen;
c de onderste vereeniging;
d d de kleine schaamlippen.
e de voorhuid des kittelaars;
f de kittelaar;

(*) P. A. Böhmer, *Observat. Anat.*, *fasc.* II, *Halae* 1756.

g de mond van de pisbuis;
h de ingang der scheede, welke door een middelschot in twee bijna gelijke openingen verdeeld is, waarvan de linker iets wijder is dan de regter;
k het toompje;
l de bilnaad;
m de uitwendige omvang van het dubbel scheedekanaal;
n de baarmoeder, welke zich in twee hoornen deelt;
o de ronde band van den eijerstok;
p de eijerstokken;
q r de trompetten met de franjes;
s de Hydatiden, die aan de regter trompet hangen;
t de vleermuisvleugel;
v de breede baarmoederbanden;
w het buikvlies;
x de ronde baarmoederbanden;
y het vezelig uiteinde derzelve;

Pl. XI, fig. 79, vertoont het inwendig aanzien van de beide holten der dubbele baarmoeder, met de inmonding van de beide *orificia uterina* in de scheede:
a de geopende hoornen der baarmoeder;
b de dikte van hare zelfstandigheid;
c de Naboths eijertjes;
d de regter en linker moedermond van beide hoornen;
e het middelschot, dat niet slechts beide hoornen der baarmoeder, maar ook de scheede verdeelt;
f het scheedegewelf van elk scheedekanaal, den baarmoederhals van elken hoorn omvattende;
g de holten der hoornen;
h de trompetten, die uit de beide hoornen ontspringen;
i de varkensborstels, die door het kanaal der trompetten zijn gestoken;

Pl. XI, fig. 78, stelt het inwendig aanzien der dubbele scheede voor:
k de hoornen der baarmoeder;
l de eijerstokbanden;
m de breede baarmoederbanden;
n de trompetten;
o de moedermond van iederen hoorn;
p het middelschot, dat de scheede in twee kanalen deelt;
r de dikte der wanden van het scheedekanaal;

s de holte van het scheedekanaal aan elke zijde;
t de schaamlippen;
v w x y z de toestel van de inwendige oppervlakte van het scheedekanaal, plooijen, tepels, enz.

De scheeve liggingen der baarmoeder (*obliquitas uteri quoad situm*) komen soms reeds in den onbezwangerden toestand voor, en behouden dan dezelfde rigting gemeenlijk, met uitzondering van de achterwaartsche rigting; soms ontstaan zij eerst gedurende de zwangerschap.

De scheeve liggingen der baarmoeder in den niet zwangeren toestand kunnen namelijk naar voren, naar achteren, naar de linker- en naar de regter zijde voorkomen, en hierbij dient opgemerkt te worden, dat altijd de bodem der baarmoeder eene rigting heeft, welke juist tegenover de rigting van den moedermond staat. In eenen matigen graad zijn de scheeve liggingen der baarmoeder zonder nadeelige gevolgen; in hoogere graden geven zij aanleiding tot onvruchtbaarheid, en kunnen zelfs later in uitzakkingen overgaan. Gedurende de zwangerschap geven de scheeve liggingen der baarmoeder somtijds aanleiding tot onregelmatige liggingen van het kind. In dezen toestand komt de scheeve ligging naar achteren niet voor, omdat, zelfs bij verkrommingen van de lendenwervelen, de uitgezette baarmoeder zich niet naar achteren, maar altijd naar voren en naar een van beide zijden overbuigt.

De uitzakking der baarmoeder (*prolapsus uteri*) wordt in eenen naauweren en ruimeren zin genomen. In den ruimeren zin verstaat men daaronder elke verandering van plaats der baarmoeder, met eenen lageren stand derzelve, en men heeft dan daarvan de volgende verschillende soorten:

1. De uitzakking in den naauweren zin (*prolapsus uteri stricte sic dictus*), waarbij de baarmoeder met eene geringe verandering harer rigting regt naar beneden is gezakt, en in den geringsten graad nog binnen de schaamlippen ligt (*descensus uteri*), maar in den hoogeren graad door de teeldeelen naar buiten uithangt en de scheede omgekeerd mede naar buiten haalt.

2. De uitzakking met omkeering der baarmoeder (*prolapsus cum inversione uteri*), waarbij de bodem der baarmoeder door den moedermond gezakt is, en bij eene diepere uitzakking de geheele baarmoeder is omgekeerd.

3. De uitzakking met voorwaartsbuiging van den bodem der baarmoeder komt slechts hoogst zeldzaam voor, en misschien moet zij wel niet eigenlijk uitzakking genoemd worden, daar de baarmoeder toch in geen geval van dien aard tot voor de teeldeelen kan afdalen.

4. De uitzakking der baarmoeder met achteroverbuiging van den bodem der baarmoeder (*prolapsus uteri cum retroversione*) komt veel menigvuldiger voor dan de vorige, maar daalt ook zelden zoo laag naar beneden, dat men ze eene wezenlijke uitzakking kan noemen; in zeldzame en verzuimde gevallen van dien aard ziet men, dat de baarmoederhals aan de voorste vereeniging van den ingang der scheede tusschen de schaamlippen uitsteekt, terwijl de bodem der baarmoeder, door de scheede zich over den bilnaad naar beneden dringt en de schaampleet opent.

Over het gewigt der uitzakkingen voor de zwangerschap en de baring vergelijke men het Leerboek der Verloskunde (2e druk) § 617 — 636.

De breuk der baarmoeder (*hysterocele*) heeft dan plaats, wanneer de baarmoeder in eene liesbreuk of door eene tegennatuurlijke spleet van de witte lijn of door den navelring is uitgezakt. Zoolang de daaraan lijdende vrouw niet zwanger is, veroorzaakt dit niet ligt ongunstige toevallen, voorondersteld, dat er geene aanmerkelijke beklemming bestaat; maar wanneer er zwangerschap bijkomt, volgt er pijn, beklemming, ontsteking en vroeggeboorte. Het inbrengen is het meest wenschelijk; waar het niet gelukt, moet men de baring afwachten, die in vele gevallen door de krachten der natuur gelukt, maar ook soms de hulp der kunst vereischt. In twee gevallen, welke Sennert verhaalt, waar de baarmoeder in eene liesbreuk lag, moest de keizersnede verrigt worden.

De vernaauwing en vergroeijing van den moedermond komt op verschillende wijzen voor, daar zij óf aangeboren, óf eerst in lateren tijd ontstaan is. De aangeborene vergroeijing van den moedermond verhindert het verschijnen van den stondenvloed, en de waarnemingen, waarbij na de kunstmatige opening van den moedermond de stondenvloed verscheen, zijn niet zoo geheel zeldzaam. Dat zwangerschap bij eenen geheel geheel geslotenen moedermond voorgekomen is, heeft men wel beweerd, maar het is niet waarschijnlijk, dewijl daarbij stellig eene kleine opening van den moedermond zal bestaan hebben. De verkregene toesluiting van den moedermond kan echter bij zwangerschap volkomen bestaan, daar de oorzaken, waardoor zij werd te weeg gebragt, eerst na het ontstaan der zwangerschap, kunnen gewerkt hebben.

Dat eene vernaauwing en vergroeijing van den moedermond, zoowel als aangeboren als ook als later verkregen gebrek, kan voorkomen, kan dus naar de bestaande waarnemingen niet ontkend worden; echter moet de verloskundige zich wel wachten, om in alle gevallen, waarin de opening en verwijding van den moedermond in de eerste tijdperken der baring vertraagd wordt, dadelijk eene zoodanige bewerktuigde toesluiting aan te nemen, en door eene kunstbewerking een einde daaraan te wil-

len maken, zoo als sommigen dit in de laatste tijden zeer overdreven hebben aanbevolen: door geduld en eene gepaste behandeling zal zich deze toestand, die gewoonlijk in stramheid van den hals der baarmoeder of in kramp bestaat, in de meeste gevallen laten verhelpen, zonder het mes te gebruiken, hetwelk alleen voor de gevallen van beslist bestaande bewerktuigde vernaauwing en vergroeijing moet bespaard worden.

De scirrheuze en kankerachtige ontaarding van een gedeelte of van de geheele baarmoeder kan, behalve in eene bijzondere ziektekundige en therapeutische betrekking, welke hier niet behoort, ook met betrekking tot de zwangerschap en baring belangrijk worden. Ofschoon zij zelden voorkomt, zijn er toch gevallen waargenomen, waarin bij meer of minder groote verharding, van eenen goedaardigen of scirrheuzen aard, zwangerschap voorkwam, en zelfs een voldragen levend kind geboren werd. Daar in een zoodanig geval het onderste gedeelte der baarmoeder gewoonlijk slechts alleen, of ten minste slechts inzonderheid, aangetast is, vertoonen zich de teekenen, die van het scheedegedeelte der baarmoeder ontleend worden, niet duidelijk; de herkenning wordt dus eenigen tijd, vooral ten opzigte van den tijd der zwangerschap, duister, maar vooral loopt ook de baring gemeenlijk niet zonder ongunstige toevallen af, wanneer de zwangerschap haar einde bereikt heeft, daar de verwijding van den moedermond moeijelijk, langzaam en pijnlijk is, en door de verandering van zelfstandigheid in denzelven ook ligtelijk aanmerkelijke inscheuringen ontstaan. Ook zijn de verscheuringen van de baarmoeder op hoogere plaatsen somtijds alleen de gevolgen van de ziekelijke veranderingen van het weefsel op eene bepaalde plaats van dit deel.

Gezwellen en polypen van de baarmoeder komen in de holte der baarmoeder voor; gezwellen soms ook aan den buitenwand der baarmoeder. De uitwassen aan den binnenwand der baarmoeder hebben eene zeer verschillende digtheid van zelfstandigheid, van de weeke slijmpolypen af, tot de kraakbeenige hardheid, zoo als men die soms bij eenen grooten omvang derzelve aantreft: het bekleedsel derzelve is altijd een verlengsel van het slijmvlies der baarmoeder. Ten opzigte van den vorm zijn zij soms als polypen op eenen dunnen steel geplant; soms hebben zij eenen zoo breeden grondslag, dat zij met het derde gedeelte van de geheele baarmoeder in verband staan, en in dezen laatsten vorm heb ik ze van eene zoodanige grootte waargenomen, dat zij voor den doorgang door het bekkenkanaal te veel omvang hadden en den dood der zieke veroorzaakten. De gezwellen op de buitenste vlakte der baarmoeder wortelen gewoonlijk in hare zelfstandigheid zelve, en verheffen zich van

eenen breeden grondslag tot eene soms zeer aanmerkelijke grootte, zoodat men ze van buiten duidelijk bemerken kan; gemeenlijk komen bij beide soorten meer of minder aanmerkelijke bloedvloeijingen uit de baarmoeder of ten minste overmatig sterke en langdurige stondenvloed voor.

De verscheuring der baarmoeder komt alleen gedurende de zwangerschap en de baring voor, en wordt in de meeste gevallen door eene weefselverandering of verdunning van eene plaats der baarmoeder veroorzaakt, echter ook in andere gevallen door verzuimde en te laat aangebragte kunsthulp, of door ruwe aanwending der kunsthulp, bij keeringen of kunstbewerkingen ter afhaling der nageboorte te weeg gebragt. Het menigvuldigst komt de inscheuring op de zijden, minder in den voorwand, en nog zeldzamer in den achterwand voor. De uitgang is meestal doodelijk; echter vindt men ook zeldzame voorbeelden van eenen gelukkigen afloop, door het tijdig verrigten van de buiksnede.

Het geheel ontbreken van de baarmoeder, als gebrek van de eerste vorming, is niet zelden waargenomen, waarbij dan ook de ingang der scheede gesloten was, en de scheede zelve ook grootendeels ontbrak. Onder de laatste door mij waargenomene gevallen tel ik twee zusters in Berlijn, van 20 en 22 jaren, bij welke beide de baarmoeder ontbreekt. Overigens zijn zij vrij goed vrouwelijk gevormd, en zelfs hebben de borsten zich eenigzins ontwikkeld; maar bij beide heeft de venusheuvel geene haren. De uitwendige teeldeelen zijn vrij goed gevormd, maar puilen slechts matig uit; de opening der pisbuis is op hare gewone plaats, en onder haar is eene opening voor den ingang der scheede, welke echter niet diep indringt, en in eenen blinden zak ter diepte van een duim eindigt. Wanneer men eenen zilveren catheter in de pisblaas en eenen vinger in den endeldarm brengt, kan men beide dadelijk achter den blinden zak in aanraking brengen, zoodat men daardoor duidelijk bemerkt, dat er geene baarmoeder bestaat. — Bij de door lijkopeningen naauwkeurig onderzochte teeldeelen, waarbij de baarmoeder ontbrak, heeft men verschillende uitkomsten verkregen, daar soms de baarmoeder met de eijerstokken ontbrak, en soms deze laatste aanwezig waren. De plaats, waar anders de baarmoeder en de scheede ligt, vond men met een digt celweefsel opgevuld.

3. De trompetten worden op velerlei wijzen door ziekten afwijkend gevonden, gezwollen, met hydatiden gevuld, en geheel toegegroeid. Deze toestanden vindt men vooral dikwijls bij publieke vrouwen, waarbij men ze somtijds in ongemeene hooge graden aantreft. Zelfs bij zulke, die in hare jeugd sterven, vindt men soms kort bij de franjes van de trompet, soms daarmede vergroeid, eene waterblaas van verschillende

grootte, waarvan men niet beslist weet, of men haar voor een verongelukt ei, of voor eene gewone hydatide moet houden.

4. De eijerstokken zijn aan velerlei ziekelijke ontaardingen onderhevig, waarvan de waterzucht en de woekering van den eijerstok de menigvuldigste zijn. In dit laatste geval vindt men haren, soms van aanmerkelijke lengte, kalkachtige massa's en beenpunten in dezelve. In de meeste gevallen gaat de woekering van den eijerstok, die soms tot eene ongemeene grootte en zwaarte is waargenomen, eindelijk ook nog in waterzucht over.

TWEEDE GEDEELTE.

OVER DE VERANDERINGEN DER VROUWELIJKE TEELDEELEN DOOR DE ZWANGERSCHAP.

EERSTE HOOFDSTUK.

Over de zwangerschap in het algemeen.

Zwangerschap is die toestand van het vrouwelijk ligchaam, waarin het voorbrengsel van eenen vruchtbaren bijslaap zich in hetzelve bevindt, leeft, gevoed en ontwikkeld wordt. De zwangerschap vereischt dus het voorafgaan van de bevruchting, het levendmaken van den kiem tot een nieuw schepsel van dezelfde soort, en de daarop volgende ontvangenis, waardoor deze kiem op eene plaats van het vrouwelijk ligchaam wordt nedergelegd, waarmede hij in een levenskrachtig verband komt, gevoed en ontwikkeld wordt.

Bevruchting kan dus plaats grijpen, zonder dat er ontvangenis op volgt, daar in vele gevallen de eerst levend gemaakte kiem te gronde kan gaan, zonder met het vrouwelijk ligchaam het noodzakelijk levenskrachtig verband aan te gaan. Dit gebeurt eerst door de ontvangenis, welke dus als het begin der zwangerschap beschouwd moet worden.

Zwangerschap heeft plaats zoolang het voortbrengsel der bevruchting in het vrouwelijk ligchaam bevat is, leeft en ontwikkeld wordt, het zij dit op de eigenlijke plaats zijner bestemming, of op eene onbehoorlijke plaats gebeurt. Van daar onderscheidt men dezen toestand in regelmatige of baarmoederlijke zwangerschap, en onregel-

matige of buitenbaarmoederlijke zwangerschap. Bij de regelmatige zwangerschap wordt de nieuwe kiem door het eijerstok-uiteinde der trompetten opgenomen, door eene eigenaardige werkzaamheid derzelve (*motus peristalticus*) voortbewogen, en geraakt zoo in de baarmoeder, met welke hij eene levenskrachtige verbindtenis aangaat, aan haar bevestigd, gevoed en ontwikkeld wordt. Bij de onregelmatige zwangerschap komt de nieuwe kiem niet in de baarmoeder, maar blijft óf in den eijerstok (*graviditas ovarii*), óf valt, zonder door de franjes der trompetten te worden opgenomen, in de buikholte (*graviditas abdominalis*), óf komt wel in de trompet, maar blijft daarin hangen (*graviditas tubaria*), of geraakt in dezelve tot in den wand der baarmoeder, zonder in hare holte in te dringen (*graviditas interstitialis s. tubouterina*).

Niet altijd wordt het ei goed ontwikkeld, maar ontaardt op verschillende wijzen, zoodat het als zuiger (*mola*) nog eenigen tijd gevoed wordt en groeit, tot het eindelijk wordt uitgedreven. Deze zuigerzwangerschap wordt echter met regt tot de wezenlijke zwangerschap gerekend, wanneer de zuiger een ontaard ei is.

De duur der regelmatige zwangerschap is 270—280 dagen, maar kan door velerlei omstandigheden vóór de behoorlijke ontwikkeling van de vrucht, door miskraam, ontijdige of vroegtijdige baring verkort worden. Ook kan zij verlengd worden, maar binnen bepaalde grenzen, die niet ligt den tijd van 28 dagen boven het gewone tijdsbestek overschrijden, en dus omstreeks tot 308 dagen zouden kunnen klimmen.

Het getal der menschelijke eitjes, die men te gelijk bij eene zwangerschap vindt, is gemeenlijk één; onder ongeveer honderd gevallen telt men éene tweelings-zwangerschap, soms ook wel eene onder zeventig: eene drielingszwangerschap kom eerst onder zes- tot tienduizend bevallingen eens voor, en eene vierlingszwangerschap onder 200,000 bevallingen naauwelijks eenmaal; baringen van vijf en zes kinderen zijn wel waargenomen, maar komen zoo zeldzaam voor, dat zij niet kunnen berekend worden, en van eene zwangerschap van zeven kinderen is melding gemaakt, zonder dat men gegronde berigten daaromtrent bezit.

De bevruchting van meer dan één ei kan wel door eenen enkelen bijslaap plaats grijpen; even zoo kan zij ook door verschillende bijslapen, zelfs van onderscheidene mannen, geschieden, zoo als de tweelingsvruchten bewijzen, welke door vaders van verschillende menschenrassen geteeld zijn. Men onderscheidt te dezen opzigte de overbevruchting en overbezwangering.

Overbevruchting (*superfoecundatio*) noemt men dat proces, waar-

bij een bevrucht ei nog niet in de baarmoeder gekomen is, de openingen van dit deel nog niet door uitgezweete lympha gesloten zijn, en nu door eenen herhaalden bijslaap een tweede ei bevrucht wordt. Op deze wijze neemt men aan, dat van twee verschillende vaders de bevruchting kan uitgaan, hetgeen echter later, nadat het eerste ei in de baarmoeder gekomen is, bij een gewoon maaksel van dit deel niet wel plaats kan hebben. In dit laatste geval noemt men dit proces overbezwangering (*superfoetatio*), en het is zeker waarschijnlijk, dat dit slechts bij eene bijzondere vorming der baarmoeder, namelijk bij de dubbele of gedeelde baarmoeder, kan voorkomen.

Men verdeelt de zwangerschap in ware en valsche of schijnbare zwangerschap, daar men met den laatsten naam eenen ziekelijken toestand bestempelt, die verkeerdelijk voor zwangerschap kan gehouden worden, zonder dat echter deze toestand den naam van valsche zwangerschap verdient.

TWEEDE HOOFDSTUK.

Over de veranderingen in het vrouwelijk ligchaam gedurende de regelmatige zwangerschap.

Door het plaats grijpen van de bevruchting, welke de tot dien tijd sluimerende krachten der vrouwelijke voorttelingswerktuigen tot hunne eigenaardige werkzaamheid opwekt, maar nog meer door de ontwikkeling der vrouwelijke voorttelingswerktuigen gedurende de zwangerschap, en den invloed der wederzijdsche vitaliteits-betrekking tusschen moeder en vrucht, hebben in het vrouwelijk ligchaam veranderingen plaats, waarvan de bij het leven der moeder waarneembare verschijnselen de teekenen der zwangerschap zijn. Verscheidene van deze veranderingen kunnen echter in het levend ligchaam niet worden waargenomen, maar worden eerst door het ontleedkundig onderzoek ontdekt.

I. Over den algemeenen gezondheidstoestand der zwangeren.

Wanneer de bijslaap vruchtbaar is, gaat hij gemeenlijk met een bijzonder groot gevoel van wellust gepaard; soms is er ook wel eenig gevoel van pijn bij. Daarop volgt eene algemeene afmatting, ongemakkelijkheid met gevoelige trekkingen, warmte en volheid in den onderbuik, eene ligte huivering van den onderbuik of de heiligbeensstreek uitgaande,

soms ook flaauwten. Bij het zitten heeft de vrouw neiging om de dijen over elkander te slaan. In vele gevallen treft men eenen opgewekten toestand en verhoogde gevoeligheid, bijzonder der uitwendige zintuigen, aan. Terwijl het niet te ontkennen is, dat deze verschijnselen in vele gevallen den vruchtbaren bijslaap begeleiden, of denzelven volgen, leert evenwel de ondervinding, dat zij in vele gevallen bij gezonde krachtige vrouwen ontbreken, en dat deze toevallen in andere gevallen, met name bij hysterische vrouwen, bij en na den bijslaap voorkomen, zonder dat hij vruchtbaar is.

Als algemeene verschijnselen, welke aanduiden dat de zwangerschap begonnen is, neemt men aan: ontstemming van de gewone luim, welke zich nu eens als onopgeruimdheid, lusteloosheid, verdrietelijkheid over de onbeduidendste dingen, dan weder als ongewone vrolijkheid en uitgelatene opgewektheid vertoont, en waarbij eene bijzondere neiging tot gemoedsbewegingen bestaat; voorts groote neiging tot slaap; huiveringen, afwisselend met vliegende hitte; gevoel van kriebelen, mierenjeuken en inslapen der ledematen; verhoogde, vaak zeer groote gevoeligheid der uitwendige zintuigen, b. v. van den reuk; hoofdpijn, tandpijn, duizelingen, flaauwten, afkeer van den bijslaap of buitengemeene lust daartoe; de werkzaamheid der spijsverteringswerktuigen wordt ontstemd; er vertoont zich gevoeligheid van de maagstreek, walging, misselijkheid en braking, tegenzin tegen vele gewone en trek tot ongewone spijzen: soms volgt op het gebruik van een of ander gewoon voedsel, zonder eenige voorafgaande verschijnselen, sterk braken, en van dit oogenblik af kan de zwangere deze spijs gedurende hare geheele zwangerschap niet gebruiken, en zelfs niet ruiken, zonder dadelijk te braken; de stoelgang wordt veranderd, of er ontstaat dikwijls doorloop, of, zoo als meer gewoon is, wordt de stoelgang eenen langen tijd onderdrukt en zeer traag; er is veelvuldig drang tot pislozing, waarbij weinig ontlast wordt, en soms is die aandrang pijnlijk; in vele gevallen is de pislozing zelfs moeijelijk. Nauche geeft op, dat de pis eener zwangere een bijzonder bezinksel vormt, hetwelk de kaasstof van het zog bevat.

De ademhaling wordt benaauwd, en bij eenige beweging komt er ademloosheid op en aandrang van het bloed naar verschillende deelen, soms ook duizeligheid, suizen in de ooren, neusbloeding, enz. De huid des ligchaams wordt slapper dan gewoonlijk, en hare kleur bleek en dof, bijzonder rondom de oogen en de neusvleugels. De huiduitwaseming is veranderd, nu eens vermeerderd, dan weder verminderd, daar men vrouwen aantreft, die buiten de zwangerschap, bij levendige ligchaamsbewegingen, b. v. bij het dansen, nimmer tot zweeten geneigd zijn, en na

het ontstaan van zwangerschap bij de geringste beweging in het zweet geraken; in andere gevallen vindt het omgekeerde plaats. De gelaatstrekken worden veranderd, en het gelaat is soms ingevallen, soms opgezet; op het voorhoofd en aan de slaap ontstaan kleine uitslagen; bestaand slepend huiduitslag en oogontstekingen verdwijnen, levervlekken en moedervlekken krijgen een donkerder kleur, en op verschillende plaatsen des ligchaams komen nieuwe levervlekken op. De hals, bijzonder aan de voorste helft, zwelt op, en soms ontwikkelt er zich een kropgezwel; zoo ook zwelt de omstreek der uitwendige teeldeelen, de billen en de dijen. De aders komen meer uit, en er ontstaan aderspatten, bijzonder aan de onderste ledematen en de teeldeelen. De borsten zwellen op, worden steviger, vaster, en gevoelig op de aanraking; soms voelt de vrouw ligte steken door dezelve; hare aders schemeren blaauwachtig door; de tepel komt meer naar buiten; de tepelvlek wordt donkerder gekleurd, en uit den tepel kan een waterachtig vocht gedrukt worden. In vele gevallen worden later de voeten, de dijen, en soms ook de uitwendige teeldeelen, zuchtig gezwollen.

In het algemeen wordt gedurende en door de zwangerschap de werkzaamheid van de reproductie in het vrouwelijk ligchaam verhoogd, bijzonder met betrekking tot het algemeene leven der zwangere; magere, zwakkelijke vrouwen worden niet zelden gezonder en krachtiger, wanneer zij zwanger worden, en vooral worden zij vetter; teringzieken worden beter en winnen tijd, maar sterven gemeenlijk in de eerste weken na de baring. De verrigting van de lever wordt in de zwangerschap ligt gestoord, deels door de verandering van de verhouding des bloeds in het aderlijk stelsel van den onderbuik, bij het wegblijven van den stondenvloed, deels later door de drukking der uitgezette baarmoeder: vandaar komen er niet zelden verschijnselen van geelzucht voor.

De stondenvloed blijft gemeenlijk na de ontvangenis weg, en verschijnt niet weder voor dat het kind gespeend is. Intusschen lijdt deze regel niet zelden reeds bij het zogen eene uitzondering, daar vele vrouwen gedurende dien tijd reeds regelmatig de stonden hebben; zeldzamer zijn die uitzonderingen, waarin de stondenvloed gedurende de zwangerschap blijft voorduren, en te dezen opzigte vindt men de volgende verschillende afwijkingen. De stondenvloed keert nog eens terug, nadat de vrouw reeds zwanger is geworden, en dan is de bloedontlasting matiger dan gewoonlijk: deze omstandigheid, die niet zelden voorkomt, heeft gemeenlijk geene andere kwade gevolgen, en maakt alleen, dat men zich in de tijdrekening kan bedriegen. Reeds zeldzamer neemt men waar, dat de stondenvloed twee-, drie-, tot viermaal terugkeert, en dan be-

staat er reeds eenig gevaar van miskraam, daar eene zoodanige periodische bloedontlasting, die in den regelmatigen toestand geheel moest ophouden, eenen aanmerkelijken aandrang van bloed naar de baarmoeder aanduidt. Een zoodanige herhaald terugkeerende stondenvloed vereischt dus de geheele opmerkzaamheid van den geneesheer, en maakt zelfs, naar omstandigheden, eene afleidende aderlating op den arm noodzakelijk. Nog zeldzamer komt het voor, dat bij eene zwangere, gedurende het geheel beloop der zwangerschap, de stondenvloed regelmatig terugkeert, ofschoon ook daarbij het begin der afzonderlijke ontlastingen van bloed nu eens vertraagd, dan eens bespoedigd wordt: op het kind heeft deze omstandigheid bijna altijd dien invloed, dat het minder goed gevoed wordt; echter vindt men soms daarbij ook groote kinderen. Maar bijzonder merkwaardig is ééne zeldzaamheid, dat sommige vrouwen nimmer de stonden hebben gehad, behalve wanneer zij zwanger waren, zoo dat dus het verschijnen daarvan bij haar het begin der zwangerschap aanduidde. Deze merkwaardige en niet voldoend verklaarbare daadzaak heb ik in verschillende gevallen waargenomen. In een geval kwamen drie zwangerschappen op deze wijze voor; in de andere gevallen waren het eerstbarenden, die ik had waar te nemen.

II. Over de bijzondere veranderingen der bij de zwangerschap voornamelijk betrokkene deelen van het vrouwelijk ligchaam.

Door de bevruchting en daarop volgende ontvangenis worden de voorttelingswerktuigen der vrouw, en bijzonder de baarmoeder, de trompetten en de eijerstokken, in eenen toestand van *turgor* verplaatst, waardoor hunne eigenaardige levenskrachtige verhoudingen verhoogd worden. De wanden der baarmoeder zijn vol vochten; de voorwand daarvan verwijdert zich van den achterwand, en verwijdt zoo de holte der baarmoeder; en door deze met aanmerkelijke ophooping van vochten verhoogde werkzaamheid derzelve wordt op hare geheele inwendige oppervlakte een lymphatisch vocht afgescheiden, dat later als afvallend vlies (*membrana decidua*) de geheele inwendige oppervlakte der baarmoeder overtrekt en de uitlozingsmonden der kanalen van de trompetten en van den hals der baarmoeder toesluit, terwijl een slijmachtige prop het kanaal van den hals der baarmoeder vult. De breede banden der baarmoeder worden smaller, de *plicae Douglasi* verdwijnen, de trompetten loopen regt, de ronde banden worden dikker, vaatrijker, en met vezeldraden voorzien, en in den eijerstok, die aan de bevruchting heeft deel genomen, ontwikkelt zich het *corpus luteum*. Het bekken wordt rijker aan vochten,

vooral op de verbindingsplaatsen der afzonderlijke bekkenbeenderen; in zeldzame gevallen worden deze zelfs bewegelijk.

Van het begin der zwangerschap af verdikken zich de wanden der baarmoeder, en dit neemt toe tot op het einde van dezelve, met uitzondering van den hals der baarmoeder, welke verstrijkt en dunner wordt. In den onbezwangerden toestand bedraagt de massa van de wanden der baarmoeder omstreeks 4½ d., en tegen het einde der zwangerschap is zij zoo toegenomen, dat zij ongeveer 50 kubiekduimen bevat. De vaste massa der baarmoeder wordt losser van weefsel, de celweefselvezel wordt losser, de bloedvaten worden langer en haar kanaal wijder, hetgeen bijzonder bij de aders merkbaar is, die ongemeen dik en wijd worden. In de laatste maand schijnt zich de spiervezel, de toestel tot uitdrijving van de vrucht, meer te ontwikkelen, terwijl de voedingsvezelen zich tot haren teruggang in ontwikkeling voorbereiden.

Het toenemen van den omvang der baarmoeder geschiedt in het begin der zwangerschap voornamelijk door de ontwikkeling van den bodem der baarmoeder, terwijl het ligchaam eenig aandeel daaraan neemt; van het midden der zwangerschap voornamelijk door ontwikkeling van het ligchaam der baarmoeder, terwijl de hals er nu eenig deel aan neemt; en van de zevende of achtste maand voornamelijk door ontwikkeling van den hals der baarmoeder; tegen het einde der negende maanmaand is de baarmoederhals geheel verstreken, en in de tiende heeft de voorbereiding tot de baring in de zelfstandigheid der baarmoeder plaats. Op het einde der zwangerschap bedraagt de hoogte der baarmoeder 12—14 d., hare breedte van de eene zijde naar de andere, op de breedste plaats, 10 d., en van voren naar achteren ongeveer 8—9 d. Haar omvang bedraagt dan ongeveer 26—28 d., en de kubiekinhoud van de geheele baarmoeder is dan omstreeks 544 maal grooter dan die van de onbezwangerde baarmoeder.

De vorm der baarmoeder tracht, van het begin der zwangerschap af, van hare tot hiertoe gewone platte gedaante tot den eivorm over te gaan, en rondt zich dus eerst naar alle kanten eenigermate af, zoodat de eerste overgang de peervorm is. De baarmoederhals wordt korter, rond, de moedermond verliest de dwarsspleet, en krijgt eene ronde opening; echter blijft de dwarsspleet in eenige gevallen onveranderd. De lippen van den moedermond worden iets dikker en wijder dan in den onbezwangerden toestand. In vele gevallen vindt men, bij voor de eerste maal zwangeren, den moedermond zoo vernaauwd, dat men deszelfs kleine ronde opening niet dan met moeite kan onderscheiden. In het verder beloop der zwangerschap gaat de gedaante der baarmoeder steeds meer tot den eivorm over, welken zij op het einde der negende maanmaand het vol-

komenst bereikt; in de tiende maand voegt zij zich meer naar het kind en naar de zitplaats van den moederkoek. De gedaante van de holte der baarmoeder verandert zich op dezelfde wijze, als haar uitwendige omvang, en haar driehoekige vorm gaat langzamerhand in den eivorm over.

De plaatsing en rigting der baarmoeder ondergaat door het begin der zwangerschap en gedurende dezelve verschillende veranderingen. Dadelijk na de ontvangenis begint de baarmoeder lager in het bekken te dalen, en staat het diepst, ongeveer even als bij den stondenvloed, in de tweede maand der zwangerschap: op dien tijd is ook de rigting van hare as zoo zeer veranderd, dat deze tot de loodregte as des vrouwelijken ligchaams nadert. Van de derde maand af verheft zij zich weder, en bereikt eindelijk op het einde van de negende maand hare grootste hoogte, waarbij de bodem der baarmoeder soms tot in den hartkuil, maar veelvuldiger meer of minder beneden denzelven rijst, om in de tiende maand weder tot omstreeks de navelstreek te dalen. Gedurende dit rijzen der geheele baarmoeder herneemt zij de rigting, die zij vroeger had, en de baarmoederhals verheft zich gelijktijdig, daar hij meer en meer naar achteren en naar boven in de hoogte rijst, zoo dat hij, op het einde der negende maand, kort onder en voor het voorgebergte des heiligbeens staat, van welke plaats hij in de tiende maand weder een weinig lager zakt. In de latere maanden is de baarmoeder meest eenigzins naar de regter en de baarmoederhals meest eenigzins naar de linker zijde gerigt. Bij het langzamerhand oprijzen der baarmoeder worden de buiksingewanden naar boven en naar achteren gedrukt, zoo dat in de laatste maanden der zwangerschap de baarmoeder den geheelen voorwand van den buik inneemt, en alleen in zeldzame gevallen ligt er nog eene darmlis voor de baarmoeder.

Van het begin der zwangerschap af ontwikkelt zich het weefsel van de wanden der baarmoeder; hunne vezelen, die digt, vast, van eene bleeke kleur en niet behoorlijk te onderscheiden waren, worden losser, rood, en kunnen in hunne verschillende vezelbundels onderscheiden worden. De tot dusverre niet ontwikkelde celweefselvezelen, welke het geheele weefsel als het ware boeiden, verweeken en ontwikkelen zich nu, en laten de overige deelen toe aan de ontwikkeling van dit tot eene eigenaardige werkzaamheid opgewekt werktuig deel te nemen. De zeer naauwe en bogtige slagadervertakkingen verlengen zich, worden minder gekromd, en verliezen hare scherpe hoeken, waardoor haar kanaal tevens verwijd wordt. Eene dergelijke verandering grijpt er met de aders plaats, welke vroeger reeds minder sterk gekromd en veel ruimer van kanaal waren; zij ontwikkelen zich nog veel sneller en aanmerkelijker dan de

slagaders; hun kanaal wordt zeer ruim, het ruimst op de plaats van aanhechting des moederkoeks, zoo dat het de dikte van eene schrijfpen bereikt, en somtijds zelfs overtreft; de watervaten worden niet minder verwijd en verlengd, zoo dat hun kanaal de dikte van eene ravenschacht kan bereiken. Op dezelfde wijze worden de zenuwen gedurende de zwangerschap verlengd en van dikkeren omvang. Het slijmvlies der baarmoeder ontwikkelt zich, wordt rooder en als het ware vlokkiger, en terwijl zoo alle deelen der baarmoeder bereid en geschikt zijn om eene veel grootere massa bloed op te nemen, is ook de werkzaamheid in dit deel aanmerkelijk verhoogd.

Naar de verschillende maanden der zwangerschap hebben deze verandering in de volgende opvolging plaats:

In de eerste maand der zwangerschap (1ste tot 4de week) worden de wanden der baarmoeder rijker aan vochten; hunne vaten ontwikkelen zich; de holte verliest haren driehoekigen vorm; de baarmoederhals wordt iets dikker en ronder; de dwarsspleet van den moedermond wordt rond, daar deszelfs lippen dikker en zachter en van bijna gelijke lengte worden. De baarmoeder rigt zich meer op. De scheede en de uitwendige teeldeelen zijn gezwollen, vochtiger en warmer. De onderbuik is dikker, zachter en somtijds ook warmer dan gewoonlijk; maar den bodem der baarmoeder kan men niet onderscheiden.

In de tweede maand (5de tot 8ste week) vindt men den onderbuik weder platter, wanneer de dikte der buikbekleedselen dit niet moeijelijk te bemerken maakt. Bij het inwendig onderzoek vindt men den baarmoederhals regt naar beneden gerigt en laag staan, en de ronde opening van den uitwendigen moedermond is gevormd; de zwaarder gewordene baarmoeder is in het bekken gedaald, en staat ongeveer als ten tijde van den stondenvloed. De borsten zijn gezwollen, gespannen en eenigzins gevoelig.

In de derde maand (9de tot 12de week) is de onderbuik iets meer gewelfd op zijne laagste plaats; de baarmoederhals heeft zich verheven, en is iets meer naar achteren gerigt en kussenachtig; door hare uitzetting heeft de baarmoeder geen ruimte meer in het bekken, en verheft zich boven hetzelve; echter kan haar bodem ook thans alleen in de zeldzaamste gevallen en bij bijzonder dunne buikbekleedselen door het uitwendig onderzoek onderscheiden worden. Het zacht worden van de lippen des moedermonds is duidelijker. De tepelvlek wordt donkerder, en in de borsten komen ligte steken op.

In de vierde maand (13de tot 16de week) vindt men de lagere streek van den onderbuik merkbaar gewelfd, zoo dat dit gewoonlijk reeds

bij het eerste onderzoek te bemerken is. Wanneer de buikbekleedselen eene matige dikte hebben, kan men, wanneer de zwangere ligt, den bodem der baarmoeder eenige vingeren breed boven de schaambeenderen onderscheiden. Het zacht worden van den moedermond strekt zich uit tot het scheedegedeelte, en dit klimt hooger in het bekken, met eenen nog meer naar achteren gerigten moedermond. De tepels worden dikker, en hunne opperhuid krijgt kleine scheuren.

In de vijfde maand (17de tot 20ste week) neemt de welving van den onderbuik toe, bijzonder ook naar de zijden, en de bodem der baarmoeder bereikt ongeveer het midden tusschen den navel en den hartkuil. Daar echter de voornaamste welving van den buik naar beneden tot omstreeks vier vingeren breed onder den navel te vinden is, verandert deze zijne rigting, daar hij niet meer regt naar voren, maar meer naar boven gerigt is. Het scheedegedeelte is thans moeijelijker te bereiken, meer gezwollen, en nog meer naar achteren en eenigzins links gerigt.

In de zesde maand (21ste tot 24ste week) is in den meer uitgezetten buik de bodem der baarmoeder tot aan den navel gestegen en de onderste helft van den buik dus kogelvormig gewelfd. De navel is nog altijd naar boven gerigt; de onderste plooijen van de navelgroeve worden glad en verheffen zich (de navel begint te verstrijken); reeds van de 20ste tot de 21ste week voelde de zwangere de beweging van het kind als een ligt snel aanstooten, soms in den vroegsten tijd ook op eene ligte klopping gelijkende, en omstreeks de 24ste week kan men ook bij een opmerkzaam onderzoek de beweging door de buikwanden voelen. Het scheedegedeelte is zachter en eenigzins korter dan te voren, en bij eene geringe helling des bekkens is somtijds nu reeds het voorliggend deel des kinds door het scheedegewelf te bemerken, ofschoon dit op dezen tijd gemeenlijk nog niet het geval is.

In de zevende maand (25ste tot 28ste week) wordt de buik aanmerkelijker uitgezet; de baarmoeder rijst hooger naar boven, en de spanning van den geheelen buikwand is zoo groot, dat de bodem der baarmoeder, die thans twee tot drie vingeren breed boven den navel en een weinig naar de regter zijde gerigt is, niet gemakkelijk kan worden onderscheiden; de navel rigt zich nu weder eenigzins meer naar voren; de rimpels van de navelgroeve verstrijken meer, zoo dat zij vlakker wordt. Daar nu voornamelijk het onderste gedeelte der baarmoeder tot verwijding van hare holte verbruikt wordt, begint thans het scheedegedeelte van den baarmoederhals aanmerkelijker verkort te worden en zich te verweeken, zoo dat het thans tevens iets dikker schijnt. De moedermond rijst steeds hooger in het bekken. Het scheedegewelf wordt breeder, zoo

dat de ruimte van hetzelve tusschen de schaambeensvereeniging en den baarmoederhals aanmerkelijk vergroot wordt, en tevens verliest het zijne bovenwaartsche welving en wordt vlakker; men voelt door het scheedegewelf het zeer bewegelijk kinderhoofd. De borsten worden dikker en harder, en de aders derzelve schemeren blaauwachtig door de huid; thans kan men eene waterachtig melkachtige vloeistof uit de tepels drukken, en soms vloeit zij er van zelf uit.

In de achtste maand (29ste tot 32ste week) staat de bodem der baarmoeder, terwijl de buikbekleedselen zeer gespannen zijn, ongeveer in het midden tusschen den navel en den hartkuil, en eenigzins regts gerigt; zijne hoogte is echter niet dan moeijelijk te onderscheiden, en hij strekt zich gelijktijdig zeer naar beide zijden uit; de rimpels der navelgroeve zijn geheel verdwenen, en zij zelve is geheel vlak en zacht, zoo dat zij met de hoogte der omringende buitenwanden gelijk staat (de navel is verstreken). De beweging van het kind is levendig, en bij den navel zijn soms ledematen des kinds voelbaar. De scheede is wijder en zachter geworden; het scheedegedeelte der baarmoeder is tot op ongeveer $\frac{1}{3}$ d. verkort, dikker en kussenachtig, en klimt steeds hooger langs den achterwand des bekkens. Het scheedegewelf wordt nog breeder, keert zich bol naar beneden, en begint door het dunner wordende onderste gedeelte der baarmoeder het hoofd des kinds duidelijk te laten onderscheiden, dat bij de drukking van den vinger in de hooge rijst, maar spoedig weder op den vinger daalt.

In de negende maand (33ste tot 36ste week) klimt de bodem der baarmoeder allengs tot zijne grootste hoogte, en wordt in eenige gevallen op het einde dezer maand geheel in den hartkuil, maar veelvuldiger kort onder denzelven gevonden. De buikbekleedselen worden tusschen den navel en den hartkuil door de buitengewone spanning verdund, zoo dat de deelen des kinds vrij duidelijk daardoor gevoeld kunnen worden. De buik bereikt ook in de breedte zijne grootste uitzetting, en de spanning is zoo groot, dat de grens van den bodem der baarmoeder niet dan zeer moeijelijk wordt gevonden; de gedaante van den buik is thans, van ter zijde gezien, gelijk aan eenen halven kogel, daar deszelfs welving boven en beneden ongeveer gelijk is (Pl. XIII, fig. 83). De bewegingen en de ademhaling der zwangeren zijn moeijelijk. De uitwendige huid van den buik is door de buitengemeene uiteenzetting en spanning pijnlijk, en krijgt ligte scheuren. De navel verheft zich aan zijn bovenrand en vormt eene kleine blaas, die tot zijn midden afdaalt. Het scheedegedeelte der baarmoeder is tot op een kwart duim verkort, en verstrijkt op het einde dezer maand geheel (de hals der baarmoeder is ver-

strekeu), daar nu de geheele baarmoederhals tot verwijding der baarmoeder verbruikt is, zoo dat nog slechts een klein kussen van de lippen van den uitwendigen moedermond overig is, die nu vlak bij den inwendigen moedermond ligt. De moedermond staat hoog, in de nabijheid van het voorgebergte des heiligbeens en eenigzins naar de linkerzijde gerigt; het hoofd des kinds dringt het verdunde scheedegewelf bol naar beneden, en wijkt nog wel voor den vingerdruk, maar zonder den vinger te verlaten. De scheede wordt zachter, wijder, warmer en vochtiger.

In de tiende maand (37ste tot 40ste week) volgt de voorbereiding tot de baring. De baarmoeder verandert hare gedaante, en hare wanden voegen zich meer naar den omvang des kinds, daar zij deels door de ontwikkeling der bewegingsvezelen, deels door zelfstandige zamentrekking, vaster wordt; bij meerbarenden bijna altijd, maar soms ook bij eerstbarenden, wordt deze voorbereiding tot de baring door periodische op weeën gelijkende pijnen aangeduid. De bodem der baarmoeder daalt daarbij allengs tot in het midden tusschen den hartkuil en den navel, soms nog lager naar beneden; hij is hard en vast op het gevoel, en de verdunde buikbekleedselen boven denzelven worden slap en verliezen hunne welving, zoo dat men den bodem der baarmoeder met de hand omschrijven kan. In profil gezien, gelijkt het bovenste gedeelte van den buik meer ingevallen en zacht daksgewijs naar den navel afloopend, terwijl de welving van het onderste gedeelte des buiks meer naar beneden gedaald is (Pl. XIII, fig. 84). Ook op de zijden valt de buik in, en wordt spitser naar voren; bij het gaan houdt de zwangere het bovenlijf meer achterwaarts, maar gevoelt zich in de beweging en de ademhaling verligt. De navel puilt thans blaasvormig uit. De beweging van het kind is levendig, en de deelen van het kind zijn uitwendig duidelijk voelbaar, zoo dat men somwijlen de ligging des kinds door het uitwendig onderzoek onderscheiden kan. Het voorste onderste gedeelte der baarmoeder zakt met het vast aanliggend en moeijelijk beweegbaar hoofd in den ingang des bekkens, en bij geringe helling van een wijd bekken zelfs tot in de holte daarvan. De scheede is zacht, verwijd, verkort; haar warmtegraad en slijmafscheiding zijn verhoogd; en hare slijmgroeven puilen soms als platte hardachtige ligchaampjes op de oppervlakte uit. De moedermond staat geheel naar achteren, maar is door den lageren stand meest ligter te bereiken; zijne kussenachtige lippen verstrijken tegen het einde der maand geheel, zoo dat zij papierdun en zeer teeder op het gevoel zijn (*orificium chartaceum*), en daardoor niet zelden het onderscheiden van denzelven moeijelijk maken. Bij vrouwen, welke meermaals zwanger waren, verstrijkt de baarmoederhals wel geheel op

het einde van de negende maand, maar de langere lippen van den moedermond, tusschen welke de vinger, als in eenen vingerhoed, kan indringen, verstrijken eerst gedurende de baring, en blijven tot dien tijd toe vrij lang; doch reeds tegen het midden der tiende maand opent zich de moedermond bij dezelve volkomen, zoo dat de vinger tot op de vliezen van het ei kan doordringen, en somtijds de naden en fontanellen van het kinderhoofd onderscheiden.

Deze in het beloop der zwangerschap voorkomende verschijnselen ondergaan door de grootte der zwangeren, hare gestalte en gestel, de helling des bekkens, het onderscheid eener voor de eerste maal en eener meermaals zwangere, de hoeveelheid van het vruchtwater, de ligging der vrucht, enz., afwijkingen, welke echter steeds zich slechts tot enkele bepalen, zoo dat de overige overeenstemmende altijd nog toereikend zijn, om er eene beslissing op te gronden. Zoo vindt men, dat bij zwangeren van eene zeer groote gestalte de bodem der baarmoeder nimmer den hartkuil bereikt, ja dat hij in enkele gevallen nog vrij laag onder den hartkuil blijft, terwijl hij bij vrouwen van eene kleine, gedrongene gestalte gewoonlijk tot in of ten minste tot nabij den hartkuil stijgt. Voorts vindt men, dat de navel bij eenen naauwen navelring alleen verstrijkt en zich niet blaasvormig verheft, terwijl hij bij eenen wijden navelring vroeger, dan het geschieden moest, reeds sterk blaasvormig opgezet wordt gevonden. De verloskundige moet zich wachten uit een zoodanig enkel teeken iets te willen besluiten, en moet veeleer de zamenstelling der gewigtigste teekenen, en vooral die, welke uit het inwendig onderzoek ontleend worden, in het oog houden.

DERDE HOOFDSTUK.

Over de teekenleer der regelmatige zwangerschap.

De teekenleer der regelmatige zwangerschap heeft met de volgende onderwerpen te doen: 1) Herkenning van de eenvoudige regelmatige zwangerschap en van het tijdperk derzelve, waarin zich de zwangere bevindt; 2) herkenning der meervoudige zwangerschap; 3) herkenning der eerste en herhaalde zwangerschap; 4) herkenning van het geslacht des kinds; 5) herkenning van het leven of den dood des kinds; 6) herkenning van den duur der zwangerschap (tijdrekening).

I. Herkenning van de enkelvoudige regelmatige zwangerschap.

De herkenning van de zwangerschap is zoo wel uit een geneeskundig als uit een geregtelijk oogpunt van het grootste gewigt, en er bestaan voorbeelden, dat zelfs geoefende verloskundigen zich kunnen bedriegen, wanneer door ontveinzen, valsche opgaven of ziekelijke toestanden die dwaling begunstigd wordt; maar bij een oppervlakkig of onachtzaam onderzoek is deze dwaling onder dergelijke omstandigheden zeer gemakkelijk. In alle twijfelachtige gevallen is het dus raadzaam alleen een waarschijnlijk oordeel te vellen, en eerst dan met zekerheid het bestaan van zwangerschap te bepalen, wanneer men, door herhaald onderzoek en waarneming der in de opgegevene volgreeks plaats grijpende veranderingen der teeldeelen en door het vorderen van de zwangerschap, tot een later tijdperk van haar bestaan overtuigd is. Alle verschijnselen namelijk, die uit den algemeenen gezondheidstoestand der zwangeren ontspruiten, kunnen bedriegelijk zijn, daar zij ook door hysterische toestanden worden te weeg gebragt. Daar nu gelijktijdig door eenen ziekelijken toestand de stondenvloed onderdrukt kan zijn, kunnen in zoodanige gevallen zelfs vrouwen, welke reeds meermalen gebaard hebben, bedrogen worden, en zich eenen geruimen tijd voor zwanger houden, terwijl zij het niet zijn. Op dezelfde wijze kunnen de in de zwangerschap plaats grijpende veranderingen van de teeldeelen, bijzonder van den baarmoederhals, door plaatselijke toestanden veroorzaakt worden, terwijl andere verschijnselen der zwangerschap bij haar werkelijk bestaan kunnen ontbreken, daar b. v. de dwarsspleet van den moedermond zelfs na het opkomen van de zwangerschap somtijds nog eenigen tijd onveranderd blijft. Zoo vindt men ook van den anderen kant, dat vrouwen, welke verkeerdelijk meenen zwanger te zijn, opgeven dat zij beweging van het kind en deelen van hetzelve voelen, terwijl dit alles door ziekelijke toestanden schijnbaar kan te weeg gebragt worden.

Bij eene grondige herkenning der zwangerschap heeft men dus vooreerst te onderscheiden, in welke helft der zwangerschap de vrouw, welke onderzocht wordt, waarschijnlijk zijn kan, en men vergete niet, dat in de eerste helft der zwangerschap de verschijnselen ongemeen bedriegelijker zijn, dan in hare tweede helft. In de eerste helft moet men dus eerst de van den algemeenen gezondheidstoestand ontleende verschijnselen opmerken, en nagaan, of zij met de van den plaatselijken toestand der baarmoeder ontleende verschijnselen gelijktijdig en overeenstemmend aanwezig zijn; ten opzigte dezer laatstgenoemde moet men bijzonder daarop letten en door herhaald onderzoek bepalen, of zij in den behoorlijken

opgegevenen tijd en volgreeks voorkomen. Zij geven echter alleen nog regt tot het mogelijk aannemen van zwangerschap, welke tegen het midden der zwangerschap tot waarschijnlijkheid klimt, wanneer men ze bij een herhaald onderzoek overeenstemmend vindt. In alle twijfelachtige gevallen van zwangerschap, zoowel in eene geneeskundige als in eene geregtelijke betrekking, is het dus raadzaam, eer de zwangerschap als mogelijk aan te nemen, dan haar onbepaald te verwerpen, tot dat een herhaald onderzoek zekerheid over dit geval verschaft. Deze handelwijze geeft altijd de grootste zekerheid, zoo lang door dezelve niets verzuimd wordt, b. v. in eenen ziekelijken toestand de noodige middelen niet gebruikt worden.

In de tweede helft der zwangerschap wordt de herkenning in het algemeen zekerder, daar in deze verschijnselen voorkomen, die meer zekerheid geven. Deze zijn de door de wanden der baarmoeder voelbare deelen des kinds en deszelfs beweging, welke men somtijds reeds van de 23ste tot 24ste week der zwangerschap kan bemerken. Intusschen kunnen hieromtrent ook dwalingen plaats grijpen, daar de beweging des kinds om dezen tijd nog zeer zwak is; en er zijn gevallen waargenomen, waarin men de oneffenheden van eenen ziekelijk vergrooten eijerstok voor deelen van het kind heeft gehouden. Van daar maakt slechts eene gelijkmatige opvolging der noodzakelijke veranderingen van de baarmoeder, en bijzonder van den baarmoederhals, in verband met den tijd van het wegblijven van den stondenvloed en de uit den algemeenen gezondheidstoestand der vrouw ontleende verschijnselen, den grondslag uit van eene meer dan waarschijnlijke en eenigermate zekere vooronderstelling van zwangerschap. In de laatste drie maanden wordt de beweging des kinds sterker, en deze, zoo als ook de mogelijkheid, om de afzonderlijke deelen des kinds door de buikwanden en de scheede duidelijker te herkennen, maakt de herkenning steeds duidelijker, tot eindelijk de duidelijk en beslist door het onderzoek met het gehoor waargenomene hartslag van het kind, van 120—160 slagen in de minuut, deze zekerheid nog meer verhoogt. Volle zekerheid verkrijgt men, wanneer de door den geopenden moedermond ingevoerde vinger deelen van het kind herkent. Hoe meer eene twijfelachtige zwangerschap overeenkomt met eenen ziekelijken toestand, des te meer moet men zich wachten in eene dwaling te vervallen, dewijl daardoor aan beide zijden slechts nadeel gesticht kan worden. De zwangerschap, voor eenen ziekelijken toestand gehouden, en met geneesmiddelen, b. v. bij verwisseling met waterzucht, met sterke pisdrijvende middelen, of zelfs met operative kunsthulp, den buiksteek, behandeld, kan daardoor niet dan schade lijden,

en het minste kwaad is, dat er miskraam volgt en de vrucht verloren gaat; maar het grootste kwaad is, dat gelijktijdig het leven of de gezondheid der moeder in gevaar gebragt wordt. Niet zeldzaam zijn de gevallen van dien aard, waarbij eindelijk, na een langdurig gebruik van *Squilla*, *Digitalis*, enz., eene miskraam of vroeggeboorte ontstond, en op dezelfde wijze bestaan er voorbeelden, waarin de vroeggeboorte door de herhaalde aanwending van den troicar werd veroorzaakt. Maar ook dient dit geval in eenen omgekeerden zin in acht genomen te worden, daar een ziekelijke toestand, verkeerdelijk voor zwangerschap gehouden en als zoodanig behandeld, dat nadeel heeft, dat de tot deszelfs genezing noodzakelijke middelen niet aangewend worden, en de kwaal daardoor ongeneeslijk worden kan. Dergelijke dwalingen schijnen bij eene opmerkzame waarneming van alle omstandigheden onmogelijk te zijn, en echter komen zij veelvuldiger voor dan men zoude denken, en zelfs bij anders welgeoefende geneesheeren en verloskundigen: dit is een bewijs, dat men zich niet genoeg wachten kan, om in twijfelachtige gevallen eene te snelle uitspraak te doen.

De herkenning van het tijdperk der zwangerschap, waarin zich eene vrouw bevindt, wordt, behalve uit de tijdrekening, opgemaakt uit de naar eene bepaalde volgreeks plaats grijpende veranderingen der teeldeelen in het beloop der zwangerschap. Men moet echter wel in het oog houden, dat niet alle verschijnselen zoo bepaald op den opgegeven tijd voorkomen, b. v. het zakken van het hoofd in de laatste vier maanden, en van daar moet men ook te dezen opzigte uit de vereeniging van eene reeks van verschijnselen zijn besluit opmaken.

II. Herkenning der meervoudige zwangerschap.

De herkenning der meervoudige zwangerschap is vóór de geboorte van het eerste kind moeijelijk en de meeste verschijnselen bedriegelijk, daar dezelve soms bij enkelvoudige zwangerschap voorkomen, en soms bij meervoudige ontbreken. Men neemt als zoodanige teekenen aan, dat de gewone verschijnselen van de zwangerschap zich vroeger vertoonen, en betrekkelijk sterker voorkomen, maar in het bijzonder, dat de buik vroeg en aanmerkelijk uitgezet en de beweging des kinds vroeger en op verschillende plaatsen te gelijk gevoeld wordt; voorts, dat de onderbuik breed, naar de zijden uitgezet, en in de witte lijn of in eene schuinsche rigting van den buik door eene groeve als in twee helften verdeeld is; dat de buik in de tiende maand niet afzakt, en het scheedegedeelte ook hooger blijft staan; dat, bij de ligging op zijde der zwangeren, de be-

weging des kinds sterker en somtijds onverdragelijker wordt; dat, bij dunne buikwanden, de beide kinderen door het gevoel kunnen herkend worden; en dat, bij het onderzoek door het gehoor, de hartslag van het kind op verschillende plaatsen van den buik gelijk gehoord wordt. Maar al deze teekenen zijn bedriegelijk, en kunnen door een zeer groot kind, onregelmatige ligging des kinds, groote hoeveelheid vruchtwater, enz. ook veroorzaakt worden. De herkenning der meervoudige zwangerschap wordt eerst dan zeker, wanneer, na de geboorte van het eerste kind, zich eene nieuwe vochtblaas vormt, en daarin deelen des kinds herkend worden, terwijl bij het uitwendig onderzoek van den buik de baarmoeder nog groot en uitgezet wordt gevonden.

III. Herkenning van de eerste en de herhaalde zwangerschap.

In het algemeen kan wel reeds uit den algemeenen gezondheidstoestand der zwangeren, welke in de tweede zwangerschap de gewone verschijnselen in eenen geringeren graad dan in de eerste gevoelen, tot de eerste of tot de herhaalde zwangerschap besloten worden; maar de van de individualiteit afhangende verscheidenheid van dezen indruk is zoo groot, dat bij vele minder gevoelige vrouwen, welke voor de eerste maal zwanger zijn, de genoemde verschijnselen naauwelijks merkbaar zijn, terwijl zij bij zeer gevoelige en bijzonder bij hysterische vrouwen, welke meermalen zwanger zijn geweest, buitengemeen sterk uitkomen. Daarom moet men zich voornamelijk tot de plaatselijke verschijnselen bepalen, welke in dit geval het meeste licht geven.

Bij de herhaalde zwangerschap vindt men de borsten meer of minder hangend, met grootere tepels en donkerkleurige tepelvlekken; de buikbekleedselen slap, rimpelig, en als het ware met likteekens bedekt; op de dijen sporen van vroeger bestaan hebbende adergezwellen, of deze ook wel zelve; de groote schaamlippen gapend, soms zoo, dat de kleine schaamlippen er uitsteken; het scheedekanaal meer of minder slap en wijd; de plooijenzuilen in dezelve gedeeltelijk verstreken; het toompje der lippen en somtijds de bilnaad ingescheurd; somtijds uitzakkingen der scheede, en het scheedegewelf iets dunner dan gewoonlijk. Bij eene voor de eerste maal zwangere verstrijkt het scheedegedeelte van den baarmoederhals regelmatig met de lippen van den moedermond, en laat op het einde van de tiende maand den moedermond, die tot aan de baring gesloten blijft, als een klein rond groefje vinden, dat op den indruk gelijkt, dien eene erwt nalaat. Bij vrouwen, welke meermalen zwanger geweest zijn, blijven de lippen van den uitwendigen moedermond

verlengd, gemeenlijk twee tot vier lijnen, en hij staat als een vingerhoed open, zoodat het derde lid van den onderzoekenden vinger daarin kan dringen; zijn buitenste rand is met likteekens bezet, die soms als kleine hardachtige indruksels, soms als diepe inscheuringen voorkomen. De baarmoederhals verstrijkt gedurende de zwangerschap niet geheel zoo regelmatig, en reeds vóór het midden der tiende maand opent de moedermond zich zoo wijd, dat men den vinger gemakkelijk door denzelven tot op de vliezen van het ei kan doorvoeren. De lippen van den uitwendigen moedermond verstrijken eerst gedurende de baring.

Verscheidene van deze verschijnselen, afzonderlijk genomen, hebben slechts eene geringe waarde, b. v. de slappe rimpelige hoedanigheid der uitwendige huid van den buik, daar dezelve ook bij voor de eerstemaal zwangeren, welke een slecht gestel bezitten of door ziekten geleden hebben, bestaan kan, terwijl men bij vrouwen, welke meermaals zwanger geweest zijn en een goed gestel hebben, de buikbekleedselen glad en zonder plooijen vindt. De gewigtigste teekenen zijn dus de aan het scheedegedeelte en den moedermond voorkomende, en zoo ook hier somtijds de likteekenen ontbreken, zoo is toch de als een vingerhoed geopende uitwendige moedermond gemeenlijk aanwezig, en in het uiterst geval van nood behoeft men alleen waar te nemen, hoe de moedermond zich in de laatste veertien dagen vóór de baring verhoudt: bij eene voor de eerste maal zwangere is hij om dezen tijd altijd gesloten; bij eene, die meermalen zwanger is geweest, altijd geopend: dit is het allerbestendigste teeken.

IV. Herkenning van het geslacht des kinds.

Men heeft verschillende verschijnselen opgegeven, waardoor men het geslacht van het kind vóór de geboorte wilde bepalen; maar alle zijn zij hoogst bedriegelijk en verdienen niet geteld te worden. Sterkere stoornissen van de algemeene gezondheid zouden eenen jongen, zwakkere een meisje, grootere verhevenheid van de regter zijde eenen jongen, van de linker zijde een meisje, sterkere polsslagen van den regter arm eenen jongen, van den linker arm een meisje, ontvangenis bij het wassen van de maan en kort na den stondenvloed eenen jongen, bij het afnemen van de maan en kort vóór het terugkomen van den stondenvloed een meisje aanduiden, enz. Als waarschijnlijke bepalingsgronden mag men wel aannemen, dat het eerste kind eener vrouw het menigvuldigst van het vrouwelijk geslacht is, en dat, wanneer de algemeene gezondheid der zwangeren aanmerkelijke veranderingen ondergaat, in vergelijking van

de vorige zwangerschap, het kind niet zelden van het tegenovergesteld geslacht is, als het laatstgeborene. Meer kan men hieruit niet besluiten, en zelfs dit is niet zelden bedriegelijk, even als ook de onlangs opgegevene verschillende kleur van de witte lijn.

V. Herkenning van het leven en van den dood des kinds.

Als teekenen van het leven des kinds, gedurende de tweede helft der zwangerschap, zijn bijzonderlijk de uitwendig duidelijk voelbare bewegingen en de door onmiddellijke of middellijke auscultatie duidelijk hoorbare hartslag te vermelden. Deze beide verschijnselen, of ook slechts een derzelve, duidelijk en beslist herkend, bepalen stellig, dat het kind leeft. Maar ofschoon ook deze verschijnselen ontbreken, moet toch het kind voor levend gehouden worden, zoolang er geene teekenen van deszelfs dood voorhanden zijn, en de zwangerschap in de volgreeks der door haar te weeg gebragte verschijnselen onveranderd voortgaat. In vele gevallen moet men eenen toestand niet over het hoofd zien, die waarschijnlijk van eene stoornis der levensbetrekkingen tusschen moeder en kind afhangt, en nu eens zonder gevolgen voorbijgaat, dan eens den dood des kinds ten gevolge heeft. De bewegingen des kinds houden namelijk op, en ligte op weeën gelijkende pijnen doen zich op, terwijl de baarmoeder aanmerkelijk zakt. In eenige gevallen gaat deze toestand na eenige dagen voorbij, de bewegingen des kinds keeren terug, en alles is wederom in orde; in andere gevallen daarentegen keert de beweging niet terug, de teekenen van den dood worden duidelijker, en de uitdrijving van het doode kind heeft plaats.

Als teekenen van den dood des kinds gedurende de zwangerschap geldt vooreerst het voorafgaan van invloeden, welke den dood des kinds gemeenlijk te weeg brengen, als: zware ziekten, bijzonder heete, zeldzamer slepende, zeer zware en bijzonder ongewone ligchaamsinspanningen, uitwendige geweldadigheden en schokken, die vooral den onderbuik aandeden, bloedvloeijingen, hevige gemoedsbewegingen, enz. Bovendien rekent men daartoe de volgende verschijnselen: herhaald terugkeerende huiveringen en koude, misselijkheid, flaauwten, gebrek aan eetlust, vuile smaak, ophouden der beweging des kinds, zakken van den buik met slap worden van de buikbekleedselen van den bovenbuik, zwaarte en koude in den onderbuik, met het gevoel, alsof bij het omdraaijen, onder het liggen, van de eene zijde op de andere, een zwaar ligchaam in den buik omvalt, invallen van de borsten en koele temperatuur van dezelve en van de scheede, onmogelijkheid om den hartslag van het kind

te hooren. Bij het zamenkomen van een groot getal dezer teekenen en het geheel ontbreken van een teeken van leven, kan men met groote waarschijnlijkheid tot den dood des kinds besluiten; echter moet men te dezen opzigte ook voorzigtigheid aanbevelen, daar somtijds na verscheidene dagen deze verschijnselen weder verdwijnen en zich levensteekenen van het kind vertoonen.

VI. Herkenning van den duur der zwangerschap.
(Tijdrekening.)

De duur der zwangerschap, in de afzonderlijke gevallen van dezelve, kan op drie verschilende wijzen bepaald worden, welke men de tijdrekening der zwangerschap noemt.

1. De tijdrekening, naar het tijdpunt der ontvangenis, kan zelden met zekerheid gebruikt worden, omdat dit tijdpunt zelden door de vrouw zoo naauwkeurig opgemerkt, of in de gewone echtelijke betrekkingen in het geheel niet waargenomen wordt, daar de vrouw gemeenlijk niet eer aan zwangerschap denkt, dan wanneer zich teekenen daarvan vertoonen. Maar wanneer in een of ander geval dit tijdpunt der ontvangenis naauwkeurig is opgemerkt, rekent men van dezen dag af 270 dagen, en meestal zal de baring de juistheid van deze rekening regtvaardigen; zeldzamer zal men haar tot 280 dagen moeten uitstrekken. Van de ontvangenis af gerekend, zal de zwangerschap niet dan in de zeldzaamste gevallen 40 volle weken duren.

2. De tijdrekening, naar het uitblijven van den stondenvloed, is in zoo ver wel eene gewigtige soort van tijdrekening, als in de meeste gevallen de stondenvloed na het begin der zwangerschap wegblijft; maar in die gevallen, welke evenwel slechts als uitzonderingen voorkomen, waarin de stondenvlood nog eens of meermalen na het plaats grijpen van de ontvangenis is teruggekeerd, is deze wijze van rekenen niet geldend of zeer beperkt in hare aanwending. In de gevallen van regelmatig uitblijven van den stondenvloed, na het eerste ontstaan van zwangerschap, rekent men, van den dag van het begin der laatst verschenen stonden, veertig weken, of tien maanmaanden, of 280 dagen later, en vindt, dat dikwijls de baring binnen de dagen, waarop voor de tiende maal de stondenvloed weggebleven is, plaats grijpt. Hoe regelmatiger de stondenvloed vroeger was, des te zekerder komt deze soort van tijdrekening uit, terwijl bij vrouwen, welke buiten de zwangerschap dikwijls aan onregelmatigheden in het verschijnen van den stondenvloed leden, ook ligt eene afwijking van acht dagen vroeger of later wordt

waargenomen. Deze soort van tijdrekening bepaalt eigenlijk meer den tijd van het begin der baring, die ook gemeenlijk vrij naauwkeurig daardoor berekend wordt, dan den eigenlijken duur der zwangerschap, daar, volgens ondervinding, de baring ongeveer op die dagen pleegt plaats te grijpen, waarop de stondenvloed moest teruggekeerd zijn, en de tijd der bevruchting toch zeer verschillend, soms kort na het ophouden van den stondenvloed, soms veertien dagen daarna, en soms ook kort vóór het wederverschijnen van denzelven, kan geweest zijn. Hieruit volgt, dat wel het tijdpunt der baring vrij naauwkeurig naar deze soort van tijdrekening kan opgegeven worden, maar dat daarbij de eigenlijke duur der zwangerschap tusschen 37 en 40 weken, of 260 en 280 dagen, op en neder verschilt, en, in een niet onbeduidend overtal van gevallen, op het middelbaar getal van 270 dagen zal uitkomen.

3. De tijdrekening, naar de eerste voor de moeder voelbare beweging des kinds. De bewegingen van het kind worden door de moeder gemeenlijk eerst in de 20ste of 21ste week der zwangerschap gevoeld, en men heeft dus aangenomen, dat door de eerste voelbare beweging des kinds het midden der zwangerschap aangeduid wordt, en rekent van dien tijd af nog 20 weken der zwangerschap. Het valt wel niet te ontkennen, dat in talrijke gevallen deze wijze van rekenen ongeveer uitkomt; maar van den anderen kant zijn ook de afwijkingen niet zeldzaam, daar groote gevoeligheid der vrouw en groote levendige kinderen de bewegingen derzelven veel vroeger, groote ongevoeligheid der vrouw en kleinte en zwakte der kinderen de beweging derzelve veel later doet ontdekken. Zoo zijn mij vrouwen bekend, die in alle zwangerschappen reeds op het einde der 12de week de beweging van het kind voelden; anderen, bij welke dit met de 15 of 16 weken plaats greep; van het tegenovergestelde heb ik evenwel ook niet weinig voorbeelden, dat de beweging des kinds eerst met de zes of zeven maanden der zwangerschap gevoeld werd.

Ten opzigte van de toepassing dezer verschillende soorten van tijdrekening is het raadzaam zich niet op eene enkele van dezelve alleen te verlaten, maar ze allen met elkander te vergelijken, om daaruit een waarschijnlijk besluit op te maken. In twijfelachtige gevallen verbindt men met veel nut het verloskundig onderzoek met dezelve.

De platen XII, XIII, XIV, XV en XVI, met de figuren 80 tot 102, stellen verschillende onderwerpen van de leer der zwangerschap in eenen

naauwieren zin voor, ofschoon ook menige afbeelding nog eens, bij gelegenheid van de leer der menschelijke vrucht, in aanmerking zal moeten komen.

Pl. XII en XIII, fig. 80—84, geven profil-afbeeldingen van het vrouwelijk ligchaam in den niet zwangeren en zwangeren toestand.

Fig. 80. Eene profil-afbeelding van eenen vrouwelijken niet zwangeren romp, in den huwbaren leeftijd. Het ligchaam wordt volkomen regt gedragen en heeft eene zachte buiging van de ruggegraat, welke door de zwangerschap sterker wordt, dewijl door dezelve het bovenlijf meer achterover gedragen wordt, zoo als de fig. 81—84 aantoonen; bij de laatste, in de tiende maand, heeft, door het achteroverdragen van de borstkas, deze inbuiging den hoogsten graad bereikt. De borsten zijn matig ontwikkeld; de tepel heeft eene zeer matige grootte; de onderbuik is zeer zacht gewelfd. Deze profil-afbeelding kan ook dienen ter vergelijking met die der Boschjesvrouw, Pl. X, fig. 69.

Fig. 81. De profil-afbeelding eener zwangere, in de vierde maand der zwangerschap. De buik welft zich in zijn onderste gedeelte, zoo dat deszelfs opzetting tot aan den navel merkbaar wordt. De navel zelf blijft wel nog onveranderd, maar de geheele navelstreek wordt meer schuins naar boven gerigt, omdat de verhevenheid van den buik nog niet zoo hoog geklommen is. De borst rondt zich meer, en de tepel puilt iets meer uit.

Fig. 82. De profil-afbeelding eener zwangere, in de zevende maand. De onderbuik is reeds sterk gewelfd; de hoogte van den bodem der baarmoeder is tot achter den navel geklommen, en deze is verstreken. De bovenbuiksstreek is nog niet uitgezet, maar reeds zeer gespannen. De borsten zijn sterk ontwikkeld en kogelvormig.

Fig. 83. De profil-afbeelding eener zwangere, in de negende maand. De baarmoeder is tot onder den hartkuil gestegen; de buik heeft eene zeer ronde gedaante, zoodat de welving naar beneden en naar boven ongeveer gelijk staat. De spanning van den buik is zeer groot, en de navel is eenigzins uitpuilend; de borst begint door hare zwaarte eenigzins te zakken, en het bovenste gedeelte van den romp wordt meer naar achteren gedragen, om aan het groote gewigt van den buik een tegenwigt te geven.

Fig. 84. De profil-afbeelding eener zwangere, in de tiende maand. De baarmoeder trekt zich te zamen en zakt, de bovenbuiksstreek wordt vlakker en verliest hare hooge welving, en op het gevoel is hier de verslapping der buikwanden en de daaronder zich bevindende hardheid van den zamengetrokken bodem der baarmoeder zeer duidelijk.

Daarentegen wordt de welving van de benedenbuikstreek door het lager zakken grooter, de navel puilt blaasvormig uit, en de zeer opgezette borst wordt nog meer hangend; het bovenlijf wordt nu bij het gaan sterk achterover gedragen. Met betrekking tot dit achteroverdragen van het bovenlijf moet deze houding bijzonder met die in den niet zwangeren toestand, fig. 80, worden vergeleken; met betrekking tot het dalen der baarmoeder, bijzonderlijk met den hoogen stand derzelve in de negende maand, fig. 83.

Pl. XIII en XIV, fig. 85—90. Veranderingen door de zwangerschap.

Fig. 85. Zijdelingsche doorsnede van de bekkenstreek met eene in de 7[de] maand zwangere baarmoeder, waarvan de trompetten enz. zijn weggelaten: *a* de lendenwervelen; *b* het heiligbeen; *c* de schaambeensvereeniging; *d* de bodem der baarmoeder; *e* het ligchaam der baarmoeder; *f* het scheedegedeelte van den baarmoederhals, met den ronden moedermond en de vastsluitende lippen bij eerstbarenden; *g* de scheede; *h* de schaamlippen; *i* de pisblaas; *k* de endeldarm.

Fig. 86. Afbeelding der zwangere baarmoeder, de buik geopend zijnde op het einde der zwangerschap (naar W. Hunter): *a* het onderste gedeelte van de borstkas, vlak onder de borsten; *b* de buikwanden en het buikvlies, omgelegd en naar boven geslagen; *c* de onderste lappen van de buikwanden en het buikvlies naar beneden geslagen; *d* het boveneinde van de langwerpige snede tot het openen der buikholte; *e* het ondereinde derzelfde snede; *f* het *ligamentum hepatis falciforme; g arteria et vena epigastrica*; *h* de linker kwab van de lever; *i* het net; *k* het onderste gedeelte van het net; *m* het naar de linker zijde afgezakte net; *n* de dunne darmen; *o* de zeer uitgezette en eenigzins naar de regter zijde overhellende baarmoeder, waarop vele met bloed sterk gevulde vaten, meest aders, te zien zijn; *p* de grootste uitzetting der baarmoeder aan de linker zijde, waar men den moederkoek aan de binnenzijde bevestigd vond; *q* de grootste uitzetting der baarmoeder aan de regter zijde, waar men de billen van het kind vond; *r* de breede banden der baarmoeder; *s* de trompetten.

Fig. 87, 88 en 89. Veranderingen van den navel in de zwangerschap.

Fig. 87. De navel met zijne verdieping en zijne rimpels, in den niet zwangeren toestand en in de eerste maanden der zwangerschap.

Fig. 88. De verstreken navel, in de achtste maand der zwangerschap.

Fig. 89. De blaasvormig uitpuilende navel, in de tiende maand.

Fig. 90. Afbeelding van den navel, hoe hij niet alleen ingetrokken is, maar rondom denzelven eene bordsgewijze verdieping der buikwanden aanwezig is. Behalve dat deze omstandigheid zoo bij *graviditas extra-*

uterina voorkomt, wordt zij ook somtijds, hoewel zelden, bij geheel regelmatige zwangerschappen, zonder bijzondere oorzaken zoo aangetroffen: *a* de bordsgewijze verdieping.

Pl. XIV, fig. 91—94. Afbeeldingen van het inwendige der zwangere baarmoeder (naar W. Hunter).

Fig. 91. De voor- en regter zijde der baarmoeder, voorzigtig van de nageboorte afgescheiden en naar de linker zijde omgeslagen: *a* het bovenste gedeelte der dijen; *b* de zijwaarts omgeslagene deelen der buikbekleedselen; *c* de doorgezaagde schaambeenderen; *e* de *arteriae inguinales*; *f* de *venae inguinales; g* de *arteriae epigastricae; h* de *venae epigastricae; i* de *arteria obturatoria; k* de ronde banden der baarmoeder; *l* de insnijding tot het blootleggen der beenderen; *m* de bilnaad; *n* het onderste gedeelte der schaamlippen; *o* het overschot van het maagdenvlies; *p* de scheede; *q* de beenen des kittelaars; *r* de opengespleten pisbuis; *s* de pisblaas; *t* de holte der geopende pisblaas; *u* het onderste gedeelte der baarmoeder; *v* de uitwendige vlakte der baarmoeder; *x* de *vasa spermatica* der linker zijde; *y* de wanden der baarmoeder op de regter zijde opengesneden; de groote vaten van de wanden zijn met was-massa ingespoten, en komen daardoor zoo sterk uit; *z* de *membrana decidua;* 1 eene plaats, waar de *decidua* voorzigtig afgenomen is; 2 een gedeelte van de uitwendige oppervlakte des moederkoeks; 3 eene slagader, die van de baarmoeder afgescheurd was, en na eene kronkeling in den moederkoek overging; 4 de inwendige vlakte van dat deel der baarmoeder, dat vroeger de *decidua* bedekte; 5 de inwendige vlakte der baarmoeder, welke door den moederkoek bedekt was; 6 eene ader in de zelfstandigheid der baarmoeder; 7 de voortzetting van deze ader in den moederkoek; 8 de inwendige vlakte der baarmoeder.

Fig. 92. De inwendige vlakte van den achterwand der baarmoeder, nadat het kind er is uit genomen, nog met de vliezen bekleed: *a* het gedeelte der baarmoeder, dat naar binnen is omgeslagen; *b* het middelste gedeelte der baarmoeder; *c* de moedermond van binnen.

Fig. 93 en 94. De baarmoeder eener zwangere, op het einde der zwangerschap, omgekeerd, zoodat hare binnenvlakte naar buiten is gekeerd, om de spiervezelen der binnenvlakte te toonen.

Fig. 93. De voorwand der baarmoeder, van binnen gezien: *a* de moedermond, boven welken men de plooijen van den voorwand bemerkt; *b* het middelste gedeelte der vlakte, waaraan de moederhoek vastgehecht was; hier vormen de vezelen bundels zonder eenige orde, en tusschen

dezelve bemerkt men de groote aderlijke monden, die naar den moederkoek gingen. Naar den baarmoederhals bemerkt men geene eigenlijke vezelbundels.

Fig. 94. De achtervlakte der omgekeerde baarmoeder, iets ter zijde gekeerd: *a* de moedermond, boven welken de plooijen moeten opgemerkt worden; *b* het naauwste gedeelte der baarmoeder, waar zij door het bekken was omgeven; *c* de monden der trompetten, rondom welke de spiervezelen kringsgewijs liggen; de plaats der baarmoeder, waar de vezelen kringsgewijs om de geheele baarmoeder loopen; *e* het middelste gedeelte van den bodem der baarmoeder, waar de kringsgewijs om de monden der trompetten loopende vezels met elkander in aanraking komen; *f* eene driehoekige tusschenruimte tusschen de drie verschillende orden van vezelvorming.

Pl. XVI, fig. 95—102. Afbeeldingen der inwendige teeldeelen, op verschillende tijden der zwangerschap.

Fig. 95. De eijerstokken en het ligchaam der baarmoeder, uit het lijk van een 21jarig geheel gezond meisje, van eenen krachtigen ligchaamsbouw, dat haren dood in het water had gevonden (naar Seiler, *Die Gebärmutter und das Ei des Menschen in den ersten Schwangerschaftsmonaten*, *Dresden* 1832, *Taf.* 1). De inwendige geslachtswerktuigen waren sterk rood gekleurd en met bloed overvuld; vooral waren de trompetten van bloed opgezet. In den linker eijerstok ziet men de eerste verschijnselen na de bevruchting, het Graafsche blaasje door een vaatrijk kussen omgeven. Dat er in korten tijd tweemaal een vruchtbare bijslaap moet hebben plaats gegrepen, bewijst de regter eijerstok, welke een nog open likteeken als spoor van het ontlaste Graafsche eitje en de beginnende vorming van het gele ligchaam vertoont: *a* de regter trompet; *b* de franjes der trompet; deze en de geheele mond der trompet zijn nog gezwollen door overvulling met bloed; naast de franjes lag een klein blaasje, waarvan Seiler niet beslist durft zeggen, of het een eitje is, dat hier is blijven liggen, en sinds eenige dagen reeds tot ontwikkeling is gekomen (*ovulum humanum Baerii*), of een waterblaasje; *c* de regter eijerstok: deze vertoont nog een open likteeken, als het spoor van het vóór weinige dagen verscheurd Graafsch blaasje en van eenen vruchtbaren bijslaap. Het vaatrijke kussen, dat zich om het opgezet blaasje vormt, zoo als dit in den linker eijerstok te zien is, heeft zich reeds geheel teruggetrokken; de holte, die het Graafsche blaasje bevatte (*theca*), is echter nog grootendeels aanwezig, en bevatte nog eene kleine hoeveelheid van eene heldere eiwtachtige vloeistof. De ontwikkeling

der eigenaardige korrelige massa, welke deze holte iets later aanvult en het gele ligchaam vormt, was aan het beginnen; *d* het ligchaam der baarmoeder; hare geheele zelfstandigheid, zoo als ook in het bijzonder haar inwendig vlies, was losser geworden, donkerrood, de bloedvaten verwijd, sterk met bloed gevuld; de inwendige vlakte der baarmoeder was met een witachtig slijm overtogen; de ingangen in de trompetten en den baarmoederhals waren nog open; *e* de linker eijerstok. In dezen ziet men de eerste uitwerkselen van eenen vruchtbaren bijslaap: om het opgezet Graafsch blaasje heeft zich een vaatrijk rood kussen gevormd; het in het midden gelegen Graafsch blaasje stak slechts met een segment van zijnen geheelen omvang tusschen hetzelve uit, had eene geelachtige kleur, en was door de in hetzelve bevatte vloeistof zoo gespannen, dat het op het barsten moest staan; op den linker eijerstok was ook nog een donkerder gekleurde vlek te bemerken; *f* de linker sterk opgezette trompet.

Fig. 96. Eene baarmoeder, met het in dezelve bevat ei van ongeveer acht weken, van een gezond krachtvol meisje van 22 jaren, dat zich opgehangen had (naar Seiler, t. a. p. Pl. III).

1 de regter trompet; 2 de baarmoeder, welke slechts door eene langwerpige snede door haren voorwand geopend is; *a* de zelfstandigheid der baarmoeder, losser geworden, vaat- en bloedrijk; *b* het waar afvallend vlies (*membrana decidua vera Hunteri*); dat vlies is echter geen nieuw voortbrengsel (naar Seiler) ten gevolge der bevruchting, maar het losser geworden, nu vaatrijker en tot de noodige rijkelijke afscheiding ontwikkeld inwendig vlies der baarmoeder zelve. Het is in den gezonden toestand eene tot anderhalve lijn dik. In de eerste weken na de bevruchting is het slechts met een witachtig slijm overtrokken; maar zoodra het omgeslagen vlies (*membrana decidua reflexa*) zich gevormd heeft, kan men twee digt met elkander vereenigde platen onderscheiden, eene uitwendige, losse, cel- of slijmweefselachtige, vaat- en bloedrijke, en eene inwendige naar de holte der baarmoeder toe gladde plaat zonder vaten, welke bij het eerste gezigt op eene weivliezige plaat gelijkt, maar bij naauwkeuriger onderzoek meer gelijkt op een uit geronnen slijm gevormd overtreksel; het gaat glad over de baarmoederlijke openingen der trompetten heen, en sluit dezelve; *c* het omgeslagen afvallend vlies (*membrana decidua reflexa*); men ziet deszelfs voorvlakte, zoo als zij zich vertoont, wanneer het ei behoedzaam uit de holte is genomen; *d* het bovenste van het kanaal van den baarmoederhals, met eene eiwitstofaardige geronnene stof gevuld, welke met het afvallend en het omgeslagen vlies, ter plaatse waar dit over

den inwendigen moedermond heengaat, zamenhangt; 5 de linker eijerstok, met het gesloten likteeken; 6 de trompet.

Fig. 97. Eene zwangere baarmoeder, uit de laatste week van de derde maand der zwangerschap (naar SEILER t. a. p. Pl. V): *a* de zelfstandig der baarmoeder tot op het inwendig vlies: *b* het waar afvallend vlies: *c* de plaats van de inwendige vlakte der baarmoeder, waar de moederkoek is aangehecht, en het waar afvallend vlies, dat bij het uitnemen van het ei afgescheurd is, zoodat er nog slechts enkele stukken van aan het vaat- en vezelig weefsel der baarmoeder vasthangen.

Fig. 98. Voorstelling van het waar en omgeslagen afvallend vlies (naar SEILER, Pl. IV): 1 de regter trompet; 2 de regter eijerstok; 3 de baarmoeder: *a* het weefsel der baarmoeder; *b* het waar afvallend vlies (*membrana decidua vera*); *c* het omgeslagen afvallend vlies (*membrana decidua reflexa*); *d* de holte tusschen het waar en het omgeslagen afvallend vlies, dat altijd met een roodachtig, eiwitaardig vocht gevuld is; *e* de geronnene eiwitachtige stof, welke het bovenste gedeelte van het kanaal in den hals der baarmoeder verstopt: 4 een stuk van de geopende scheede; 5 de linker eijerstok; 6 de linker trompet.

Fig. 99. Voorstelling van de *membrana decidua vera et reflexa* bij den mensch, naar BOJANUS (OKEN's *Isis* 1821, *Bd.* I, *p.* 261, *Taf.* IV). BOJANUS beschrijft de vorming dier vliezen, naar zijne theorie, op de volgende wijze: »Het uit de trompet afdalend ei komt niet in de holte der *decidua*, maar gaat langs den inwendigen wand der baarmoeder tusschen haar en de *decidua* naar binnen, maakt deze laatste, waar het plaats neemt en zich zetelt, van de baarmoeder los, drijft haar, terwijl het zich vergroot, voor zich uit, en keert haar in hare eigene holte om. Zoo geschiedt het, dat het groeijend ei zich met het omgekeerd gedeelte der *decidua* steeds meer en meer in hare holte dringt; middelerwijl ontwikkelt zich op die plaats, waar het ei met de baarmoeder in aanraking komt, de moederkoek. De baarmoeder zelve gaat voort, door hare verhoogde werkzaamheid ook eene nieuwe *decidua* te vormen op die plaats, waar het ei de eerste laag der *decidua primaria* weggedrongen en naar binnen omgekeerd heeft," enz. *a* Voorwand der baarmoeder; *b* achterwand derzelve; *c* bodem derzelve; *d* moedermond; *e f g h i k decidua primaria* (*vera*) en *reflexa*; *e* waar zij den voorwand der baarmoeder overdekt; *f* waar zij zich aan den bodem der baarmoeder ombuigt, om het vaatvlies van het daar liggend ei te overtrekken; *g* waar zij over het vaatvlies verder gaat; *h* waar zij van het vaatvlies weder afgaat, om den achterwand der baarmoeder te bereiken; *i* waar zij langs den achterwand

der baarmoeder voortloopt; *k* waar zij in den hals der baarmoeder dringt; *m* de vrucht in de onverscheurde vliezen; *n* waar het vaatvlies met den moedermond zamenkomt, de moederkoek zich ontwikkelt, en de latere *decidua* (*serotina*); *f n h* de plaats, van waar de *decidua primaria* is verdrongen, en waar zich nu de *decidua serotina* heeft gevormd.

Fig. 100. Horizontale doorsnede van de baarmoeder en van hare vliezen, welke het ei omgeven: *a* de zelfstandigheid der baarmoeder; *b* de uitwendige plaats van het waar afvallend vlies (*membrana decidua vera*); *c* de inwendige plaats van dit vlies; *d* de holte tusschen het waar en omgeslagen afvallend vlies; *e* het omgeslagen afvallend vlies; *f* de plaats, waar het omgeslagen afvallend vlies vast met het waar afvallend vlies zamenhangt, en deszelfs inwendige plaat vormt. De breedte van dit naauwkeurig zamenhangen der beide vliezen is zeer verschillend: soms bedraagt dit slechts eenige lijnen; soms verbreidt zij zich bijna over de geheele inwendige oppervlakte van den voorwand der baarmoeder.

Fig. 101. Voorstelling van eene zwangere baarmoeder in de vierde maand der zwangerschap, om de lagen der vliezen van het ei te vertoonen; *a* de omgeslagen lappen van de door eene kruissnede geopende baarmoeder; *b* het bovenste gedeelte der scheede; *c* de inwendige vlakte van den baarmoederhals; *d* de *decidua vera uteri*; *e* de *decidua reflexa utera*; *f* het geopend vaatvlies; *g* het teruggeslagen vaatvlies, naar den moederkoek toe; *h* de teruggeslagene *decidua* en *reflexa* onder dezelve; *i* het lamsvlies, waaronder zich de vrucht in het vruchtwater bevindt.

Fig. 102. De baarmoeder, met het in haar bevat voldragen kind, geopend; *a* de wanden van de onderste helft der baarmoeder, tot zoo ver ingesneden, als de vliezen van het ei zitten; *b* de wanden van de bovenste helft der baarmoeder, tot op de aanhechting des moederkoeks ingesneden; *c* de ingesnedene zelfstandigheid der baarmoeder; *d* lissen van de navelstreng, tusschen de bovenste en onderste ledematen liggende; *e* het einde van de afgesneden navelstreng; *f* het voldragen kind, in die ligging, waarin men hetzelve het menigvuldigst op het einde der zwangerschap aantreft.

DERDE GEDEELTE.

OVER DE MENSCHELIJKE VRUCHT.

Het menschelijk ei, het voortbrengsel van eenen vruchtbaren bijslaap, bestaat uit het in hetzelve bevat kind (*embryo*, *foetus*) en den toestel, die tot bevestiging, voeding en ontwikkeling van hetzelve dienen moet, namelijk uit de vliezen van het ei, den moederkoek, de navelstreng en het vruchtwater (*secundinae*).

EERSTE HOOFDSTUK.

Over de deelen, die het kind omgeven.

I. De vliezen van het ei. De aan het menschelijk ei eigendommelijke vliezen zijn ten tijde van de rijpheid der vrucht twee in getal, het water- of lamsvlies (*amnion*) en het vaatvlies (*chorion*), welke door het afvallend en het omgeslagen vlies met de wanden der baarmoeder zamenhangen. (Zie II[de] Gedeelte, 3[de] Hoofdst.)

De holte van het ei wordt door het water- of lamsvlies (*amnion*) gevormd, een dun, fijn weivlies, dat slechts uit eene enkele plaat gevormd wordt en als dojervlies kan beschouwd worden. Het bevat het vruchtwater en het kind, en overtrekt de navelstreng als eene scheede. In de vroegere tijden der zwangerschap hangt het met het vaatvlies door een fijn celweefsel zamen, zonder deszelfs holte geheel aan te vullen, zoodat er niet zelden op eene plaats eene vrije ruimte overblijft, welke eene vloeistof bevat. Langszamerhand verdwijnt deze; het lamsvlies vult de holte van het vaatvlies, is na de derde maand overal door celweefsel daarmede verbonden, en in de tiende maand door een uit het celweefsel gevormd fijn, eigenaardig vlies, het middelste vlies (*), met het vaatvlies verbonden. In zeldzame gevallen blijft intusschen, op eene plaats van het ei, deze holte in het vaatvlies tot aan de baring bestaan, waarbij

(*) Th. Bischoff, *Beiträge zu der Lehre von den Eihüllen des menschlichen Foetus*, Bonn 1834.

deze bevatte vloeistof dan als valsch vruchtwater ontlast wordt. Vóór korten tijd heb ik in de particuliere praktijk weder een geval waargenomen, waar hierdoor niet alleen tweemaal het water brak, maar ook na de baring de holte duidelijk te zien was.

Het middelste vlies, dat zich in het voldragen ei als vlies tusschen het lams- en vaatvlies vertoont, wordt uit het celweefsel gevormd, dat in den vroegeren tijd de verbinding dezer vliezen bewerkt. Het bestaat uit een geleiachtige, spinneweb-aardige massa, waarin talrijke, zeer fijne vaatjes verbreid zijn, welke van de vrucht schijnen uit te gaan, de inwendige plaat van het vaatvlies doorboren, van deszelfs uitwendige plaat een overtreksel verkrijgen, en op deze wijze de zoogenoemde zuigvlokken van het vaatvlies vormen: later ontwikkelt zich uit deze de moederkoek. — Wanneer nu in latere tijden het lamsvlies en vaatvlies tot elkander genaderd zijn, ontwikkelt zich uit dezen toestel van vaten, welke tusschen het lams- en vaatvlies ligt, het middelste vlies, waarin men door het mikroskoop nog de sporen van vaten kan herkennen.

Het vaatvlies (*chorion*) is het schaalvlies van het ei, en een vast, glad, doorzigtig vlies; uitwendig is het met de zoogenoemde vlokken bezet, welke, naar den trap der ontwikkeling van het ei, verschillend van gedaante en waarschijnlijk niets anders zijn, dan binnen uit het ei voortkomende en door het uitwendig blad van het vaatvlies met eene scheede omringde vaten. Zij kunnen niet als eene bijzondere plaat van het vaatvlies beschouwd worden, hetwelk zelf echter duidelijk in twee platen kan gescheiden worden. Het vaatvlies bezit geene eigendommelijke vaten, en wordt door de vaatvlokken met het afvallend vlies verbonden, hetwelk zelf ook tot op het einde der zwangerschap niet verdwijnt, maar eerst door de werking der weeën van het vaatvlies grootendeels losgemaakt, en dan gedurende het kraambed langzamerhand van den wand der baarmoeder afgescheiden en met de kraamzuivering verwijderd wordt.

De aan het ei eigene vliezen, het vaat- en het lamsvlies, zijn bij elke enkelvoudige zwangerschap enkel, en bij tweelingszwangerschap gemeenlijk dubbel. Bij deze laatste is de uitwendige hoedanigheid verschillend, naarmate de beide moederkoeken aan elkander gegroeid zijn, of niet; in het eerste geval zijn de beide eiholten door een tusschenschot gescheiden, dat zich ligtelijk in de dubbele lagen van het lams- en vaatvlies laat verdeelen, zoo dat hier even zoo de beide volkomen gevormde eiholten bestaan, als in de geheel gescheidene tweelingseijeren. Echter zijn enkele gevallen waargenomen, waarin de tweelingen in eene gemeenschappelijke eiholte lagen, en daardoor eene aanmerkelijke ineen-

strengeling van de navelstreng ontstond (Pl. XVII, fig. 109), en in deze moet men aannemen, dat óf slechts een gemeenschappelijk lamsvlies aanwezig was, óf misschien het middelschot tusschen de beide eijeren verscheurd is: echter schijnt mij het eerste waarschijnlijker dan het laatste toe.

De vliezen van het ei kunnen te dik zijn, zoo dat zij bij de baring eerst laat of in het geheel niet breken, en daardoor kan gedeeltelijke loslating van den moederkoek en bloedvloeijing, of ook wel geheele loslating van het ei, en uitstorting van hetzelve zonder verscheuring der vliezen van het ei, plaats grijpen, waartoe echter bij een voldragen kind een wijd bekken, zeer rekbare uitwendige teeldeelen en buitengemeen sterke werking der weeën behooren. — De overmatige dunte der vliezen van het ei geeft aanleiding tot het breken der vliezen vóór de baring of zeer in het begin van dezelve, voordat de moedermond behoorlijk verwijd is.

II. De moederkoek (*placenta*). In de derde maand der zwangerschap dringen zich de vaatvlokken op de oppervlakte van het vaatvlies voornamelijk op eene bepaalde plaats van hetzelve, gemeenlijk naar de bovenhelft der baarmoeder opeen, zoo dat een op dien tijd uitgestooten ei een vlokkig gedeelte (*pars flocculenta*) en een doorzigtig deel (*pars pellucida*) van zijne oppervlakte heeft. Daar, waar zich aan het ei deze vlokken hebben zamengetrokken, ontwikkelt zich van de vierde maand af de moederkoek (*placenta*), welke uit een weefsel van talrijke vertakkingen der navelstrengvaten bestaat, die door middel van een vliezig celweefsel tot eenen sponsachtigen koek verbonden zijn. De inwendige oppervlakte van den moederkoek is met het lamsvlies overtrokken, dat alleen de navelstreng bij hare inplanting in den moederkoek doorlaat, maar zich over dezelve omslaat en haar tot haren oorsprong aan den buik des kinds begeleidt, of ook omgekeerd als verlengsel van de opperhuid des kinds de navelstreng overtrekt en haar tot aan hare inplanting in den moederkoek begeleidt en daar zich omslaat en het inwendig bekleedsel der holte van het ei uitmaakt. De uitwendige vlakte des moederkoeks is door insnijdingen in kleine zamenhangende afdeelingen met wijde vaatopeningen verdeeld (Pl. XVII, fig. 105). Watervaten en zenuwen zijn door sommigen in den moederkoek aangenomen, maar nog niet zeker aangetoond.

Op de plaats der baarmoeder, waar de moederkoek zit, ontwikkelt zich het afvallend vlies der baarmoeder sterker en als het ware als verlengsel der op deze plaats meer talrijke en wijder ontwikkelde vaten der baarmoeder, aan welke de baarmoeder als het ware vastgezogen en zoo

bevestigd is, dat het bloed der vrucht door het bloed der moeder als het ware omspoeld wordt, daar de zuigvlokken van het ei in de cellen van het afvallend vlies dringen. De benaming van *placenta uterina*, welke sommigen aan deze versterkte plaats van de *decidua*, in tegenstelling van de *placenta foetalis*, hebben gegeven, is verwerpelijk, en men kan slechts e e n e n moederkoek, den kinderlijken, aannemen.

De moederkoek neemt op het einde der zwangerschap omstreeks het vierde gedeelte der oppervlakte van het vaatvlies in, en heeft zes tot zeven duim in doormeting. Zijne dikte in het midden bedraagt omstreeks eenen duim; naar de randen toe, waar de vliezen eenen vasteren, soms peesachtigen ring vormen, wordt hij dunner; zijn gewigt bedraagt ongeveer een pond. Ten opzigte van zijnen vorm treft men dikwijls die afwijking aan, dat hij, in plaats van rond, langwerpig wordt aangetroffen, zoo als ook ten opzigte van zijn maaksel, dat eene afdeeling van denzelven afgescheiden op het vaatvlies ligt (*placenta succeuturiata*). Somtijds ontbreekt de eigenaardige ring, en de zelfstandigheid des moederkoeks loopt schuins zeer vlak naar het vaatvlies af; in andere gevallen vond ik hem in twee helften verdeeld, welke in het midden slechts door eene smalle brug hare verbinding met de vliezen van het ei onderhielden, terwijl de navelstreng op deze brug ingeplant was. Ook vindt men aderspatten, verhardingen, en ophooping van kalkaardige of beenachtige massa in denzelven; maar bijzonder gewigtig is de in eenen grooteren of kleineren omvang plaats grijpende ontaarding van de zelfstandigheid des moederkoeks: zijne massa is dan óf door en door, óf in eene laag van hare dikte, in eene witachtig-graauwe, soms graauwbruine, digte, vaste stof veranderd, welke zich als gerookt spek laat snijden, en waarin geene vaten meer te vinden zijn. Onder de verschillende waarnemingen van dien aard vond ik de sterkste twee derde gedeelten des moederkoeks op deze wijze ontaard, terwijl nog slechts in het laatste derde gedeelte bloedvaten bestonden; de kinderen zijn wel meest daarbij slecht gevoed, maar zijn gemeenlijk levend. Ontsteking van den moederkoek gedurende de zwangerschap wordt als oorzaak van deze verandering aangenomen, en vertraging van de loslating des moederkoeks in het vijfde tijdperk der baring is er gemeenlijk het gevolg van.

Eene andere verandering van de zelfstandigheid des moederkoeks bestaat daarin, dat, bij volle ongeschondenheid der vaten, de massa des moederkoeks zoo week, los en murw is geworden, dat zij bij de geringste aanraking gescheurd wordt.

Ten opzigte van de grootte des moederkoeks grijpen die afwijkingen plaats, dat hij te groot of te klein wordt aangetroffen: te groot, zoodat

hij eenige ponden weegt; te klein, zoodat hij slechts als een dunne vliezige koek op de vliezen van het ei zit.

De zitplaats des moederkoeks wordt niet zelden meer of minder van het bovenste gedeelte der baarmoeder afwijkend en nader bij den moedermond aangetroffen; in het ergste geval zit hij midden op den moedermond.

Ook is de zamenhang van den moederkoek met den wand der baarmoeder zeer verschillend, en niet zelden is hij te vast, waarvan nu eens ontaarding der zelstandigheid, dan weder een dezen zamenhang te vast makend bindmiddel de schuld draagt. Eene verdikte tusschen den moederkoek en den wand der baarmoeder uitgestorte lympha, peesachtige vezelen, kraakbeenige en beenige zelfstandigheden zijn gewoonlijk deze vaste bindmiddelen; in verscheidene gevallen vond ik kleine beenschijven, ter grootte van eenen gespleten amandel, welke de ziekelijke aanhechting veroorzaakten.

Wanneer tweelingseijeren te zamen verbonden zijn, zijn de beide moederkoeken meer of minder vast met elkander vergroeid; echter kan in de meeste gevallen de grens en de scheiding der verschillende vaatvertakkingen gezien worden (Pl. XVII, fig 106). Van daar komen ook gemeenlijk geene inmondingen der vaten van de beide moederkoeken voor; dat zij echter in zeer zeldzame gevallen kunnen voorkomen, bewijst het schoone præparaat van dezen aard in de verzameling te *Kopenhagen*.

III. De navelstreng. Op het einde der zwangerschap bestaat de navelstreng (*funiculus umbilicalis*) uit eenen harden, vasten, gewondenen streng van 18 tot 20 duim lengte, ongeveer gelijk aan de individuele lengte van het kind, en van omstreeks eenen duim dikte. Zij ontspringt ongeveer uit het midden des moederkoeks (*insertio centralis*), en gaat tot aan den navelring des kinds. Gemeenlijk is zij van de regter- naar de linkerzijde als een streng gewonden, hetwelk voor eene draaijende beweging des kinds van de linker- naar de regterzijde spreekt; soms echter vindt men deze wendingen ook naar de tegenovergestelde zijde (Pl. XVII, fig. 104).

De navelstreng bevat de dikke navelader (*vena umbilicalis*), welke alle aderlijke takverdeelingen van de navelstreng in zich vereenigt, en door de navelstreng en den navelring naar de lever des kinds gaat, waar zij zich met den linkertak der poortader vereenigt, en den *ductus venosus Arantii* in de onderste holle ader ontlast, — en de beide navelslagaders (*arteriae umbilicales*), welke uit de bekkenslagaders, zeldzaam uit de aorta van het kind ontspringen, en door de navelstreng naar den moederkoek gaan. Deze vaten zijn in de navelstreng spiraalvormig om

elkander gewonden, en door een fijn celweefsel, dat met de zoogenoemde Whartonsche gelei (*gelatina funiculi umbilicalis*) gevuld is, omgeven. Het uitwendig bekleedsel der navelstreng is een verlengsel van het lamsvlies, dat zich ook binnen in de navelstreng, als tusschenschot voor de vaten, voortzet. Watervaten van de navelstreng zijn wel opgespoten, en naar men wil, zijn bij sommige dieren zenuwen in dezelve waargenomen, maar bij den mensch nog niet bepaald aangetoond.

Men heeft afwijkingen van de hoedanigheid der navelstreng op verschillende wijzen waargenomen.

Soms vindt de inplanting van de navelstreng niet op het midden des moederkoeks, maar op deszelfs rand plaats (*insertio peripherica*); in andere, meer zeldzame, maar toch dikwijls genoeg waargenomen gevallen plant zij zich in het geheel niet in den moedermond, maar in de vliezen van het ei in, en de vaten loopen dan in de vliezen van het ei tot aan den moederkoek, waar zij zich verdeelen (*insertio velamentalis*). In verscheidene gevallen van dien aard zag ik de inplanting op de geheel tegenover den moederkoek gelegene, verst verwijderde plaats der vliezen van het ei; en in eenige derzelve liepen de bloedvaten niet te zamen naar den moederkoek, maar aan de eene zijde van het ei liepen de slagaders, op de andere zijde de aders door de vliezen. Deze inplanting van de navelstreng in de vliezen van het ei brengt het leven des kinds bij de baring in gevaar, daar een in de vliezen van het ei loopend bloedvat bij het verscheuren der vliezen ligt kan beleedigd worden en den dood des kinds door verbloeding veroorzaken.

De navelstreng kan te dik of te dun zijn, hetgeen gewoonlijk van de meerdere of mindere hoeveelheid Whartonsche gelei afhangt. In het eerste geval moet men bij de onderbinding van de navelstreng voorzigtig zijn, om de vaten daardoor ook werkelijk te sluiten; het laatste geval vereischt bijzondere voorzigtigheid bij het verwijderen der nageboorte, daar de navelstreng, wanneer er onvoorzigtig aan getrokken wordt, ligt afscheurt.

Niet zelden vindt men knoopen in de navelstreng, die meest geleiknoopen, ophoopingen van gelei, in andere gevallen ook wel vaatknoopen zijn; somwijlen vindt men ook ware knoopen in de navelstreng, hetgeen door het doorglijden van het kind door eene lis van den navelstreng ontstaat (Pl. XVII, fig. 107). Gemeenlijk zijn deze knoopen slechts los toegehaald; maar ook in de gevallen van sterker zamensnoering heb ik geenen nadeeligen invloed op het leven des kinds bemerkt, zonder de onmogelijkheid daarvan evenwel te beweren. Één geval nam ik waar, waarin de knoop zoo vast en oogenschijnlijk reeds zoo lang toegehaald was, dat op die plaats de gelei uit de navelstreng ver-

dwenen was, en de bloedvaten geheel ontbloot lagen.

De navelstreng kan te lang of te kort zijn. De eerste afwijking is menigvuldiger, de laatste zeldzamer; en wat den graad aanbetreft, komt de eerste meer in eene veel sterkere mate voor dan de laatste. De te groote lengte der navelstreng van 25 tot 30 d. komt dikwijls voor; in vele gevallen is zij ook van 40, 50 en zelfs 60 d. waargenomen. Haar invloed op de baring bestaat daarin, dat zij aanleiding geeft tot omstrengelingen en zelfs tot uitzakking der navelstreng, zonder dat dit echter juist altijd het gevolg moet zijn.

De te groote kortheid van de navelstreng, tot op 12 d., moet reeds als een niet veelvuldig voorkomend geval beschouwd worden. Nog zeldzamer vindt men de kortheid van 8, 6 en 4 duim: echter bezit ik van deze verkorting verscheidene waarnemingen, waarvan twee tot verscheuring der navelstreng aanleiding gaven. De hoogste graad van kortheid der navelstreng, zoo men het niet ontbreken derzelve wil noemen, kwam mij in een geval voor, waarin de verbinding tusschen den navelring des kinds en den moederkoek slechts 5 l. lang was: de zwangerschap duurde slechts 22 weken, en op dien tijd volgde aanmerkelijke bloedvloeijing uit de baarmoeder en uitstooting van het ei (Pl. XVI, fig. 110).

Bij tweelingszwangerschap heeft gewoonlijk ieder kind zijne eigene navelstreng, welke, zonder met die van het andere kind in aanraking te komen, zich in de afgescheidene of zamenhangende moederkoeken inplant, en gewoonlijk niet door inmondingen met de vaten van het andere kind gemeenschap oefent. Maar wanneer in een zeldzaam geval het tusschenschot tusschen de beide tweelingseijeren ontbreekt, heb ik den toestand der navelstreng verschillend gevonden. Of er is eene vorksgewijze navelstreng (*funiculus bifurcatus*), waarbij een gemeenschappelijke stam der navelstreng uit den zamenhangenden moederkoek ontspringt, en zich, eenige duimen van de inplanting af, in twee navelstrengen deelt. Ik heb een zoodanig geval waargenomen, waarin de gemeenschappelijke stam der navelstreng zich in den moederkoek zoo verdeelde, dat er geene inmonding van vaten was te bemerken (Pl. XVI, fig. 108). Of de navelstrengen zijn wel afgescheiden, maar geheel dooreengestrengeld, zoo als vele gevallen zijn voorgekomen: gewoonlijk, en zoo ook in het afgebeeld geval, worden de vruchten, voordat zij voldragen zijn, uitgedreven (Pl. XVI, fig. 109).

IV. De algemeene ontaarding der vliezen van het ei, de mola of zuiger, ontstaat wanneer het ei ontvangen is, maar de vrucht afgestorven en haar omkleedsel woekerend ontaard is. In de meeste gevallen vindt men geen spoor van het kind binnen in de mola; in

enkele gevallen vindt men echter in dezelve een aanduidsel daarvan. De ware mola is altijd het voortbrengsel van eenen vruchtbaren bijslaap; terwijl men ziekelijke zamengroeisels in de baarmoeder valsche mola's noemde, hoewel zij een bewerktuigd weefsel missen.

Als soorten van mola onderscheidt men: de sponsachtige mola (*mola fungosa*), de vleeschmola (*mola carnosa*), de peesachtige mola (*mola tendinosa*), de luchtmola (*mola ventosa*), de watermola (*mola aquosa*), de druif- of waterblaasmola (*mola botryoides s. hydatica*), de bloedmola (*mola cruenta*), de kalkmola (*mola calcarea*), de beenmola (*mola ossea*) en de veelsoortige mola (*mola dissimilaris*), waarbij verschillende van de genoemde soorten vereenigd zijn.

De mola's worden in het algemeen niet zelden waargenomen, maar onder de verschillende soorten is de vleeschmola verreweg de menigvuldigste; somwijlen wordt de waterblaasmola, en dan ook bijzonder groot, waargenomen. Gemeenlijk duurt de zuigerzwangerschap, onder herhaalde bloedvloeijingen, drie tot vier maanden, en dan heeft de uitstooting van den zuiger plaats. Maar zeer zelden duurt zij langer, en kan dan wel tot acht maanden blijven.

De vleeschmola bereikt gemeenlijk slechts eene grootte ter lengte van 2 tot 3 d., en eene evenredige dikte; boven deze maat komt zij zelden. Haar uitwendig aanzien is gemeenlijk ongelijk en bijna vlokkig; van binnen is de doorsnede gemeenlijk glad en de hoedanigheid soms peesachtig. Wanneer de mola reeds eenigen tijd vóór de uitstooting losgemaakt was, vindt men haar door de beginnende rotting week en ligt te verdeelen (Pl. XVI, fig. 112).

De waterblaasmola, welke zeldzamer voorkomt, bestaat uit talrijke aan elkander hangende kleine waterblazen van eene ronde en langwerpige gedaante, welke een vliezig bekleedsel hebben, en uit eenen lossen, celachtigen bodem ontspringen. Zij is gemeenlijk grooter dan de vleeschmola, en wordt soms ter lengte van 8 d. aangetroffen. Het afgebeeld exemplaar kwam in het jaar 1833 bij eene jonge teedere vrouw van 19 jaren voor, welke voor de tweede maal zwanger was, en de mola werd in de vijfde maand uitgedreven (Pl. XVI, fig. 111).

Pl. XVII, fig. 103—112 bevat de volgende afbeeldingen:

Fig. 103. De van tweelingen zwangere baarmoeder, met afgescheidene moederkoeken: *a* de wand der baarmoeder; *b* de moedermond, *c* de beide moederkoeken; *d* de vliezen van het ei; *e* de tusschenruimte

tusschen de beide eijeren; *f* de navelstreng; *g* de beide kinderen in die ligging, waarin zij het meest worden aangetroffen.

Fig. 104. De nageboorte van gewone hoedanigheid, van de binnenvlakte van het ei gezien.

Fig. 105. De nageboorte, van hare baarmoedervlakte gezien.

Fig. 106. De zamengegroeide, maar niet inmondende tweelingsmoederkoeken.

Fig. 107. Eene navelstreng met knoopen van verschillenden aard: *a* de ware knoop; *b* de geleiknoop; *c* de vaatknoop.

Fig. 108. De vorksgewijze navelstreng: *a* de moederkoek; *b* vaten van de eene navelstreng; *c* vaten van de andere navelstreng; *d* gemeenschappelijke stam der navelstrengen; *e* de beide gedeelde navelstrengen.

Fig. 109. Tweelingen, in eene gemeenschappelijke holte van het ei, met dooreengestrengelde navelstrengen: *a* de moederkoek; *b* de dooreengestrengelde navelstrengen.

Fig. 110. Ontbrekende of althans zeer korte navelstreng: *a* de op den buik der vrucht liggende moederkoek; *b* de vijf lijnen lange overgang der vaten in den navelring.

Fig. 111. De waterblaasmola, geopend: *a* het dik uitwendig vlies; *b* het dun inwendig vlies; *c*, *d*, *e*, *f*, *g* waterblazen van verschillenden vorm en grootte, die, deels gesteeld, deels ongesteeld, de eene uit de andere voortkomen.

Fig. 112. Eene vleeschmola van een vast weefsel, opengesneden.

TWEEDE HOOFDSTUK.

Over de menschelijke vrucht.

In de eerste maand der zwangerschap bemerkt men de menschelijke vrucht als een vormloos, naauwelijks 3 l. lang ligchaampje, in het ei, dat omstreeks zoo groot is als een duiven-ei. Zij groeit echter met het ei ongemeen snel, zoo dat zij in de tweede maand reeds de stompjes der ledematen vertoont, en op het einde van de derde maand, over de 3 d. lang, met ontwikkelde ledematen, stompe korte vingers en teenen, reeds gevormde beenderen, doch moeijelijk te onderscheiden teeldeelen, in het omstreeks 4 d. lang ei wordt gevonden. Wanneer er

thans miskraam plaats grijpt, wordt het geheele ei gewoonlijk met ongescheurde vliezen ontlast, daar er nog geen moederkoek gevormd is, hetgeen eerst in de vierde maand geschiedt.

In den eersten tijd na de ontvangenis groeit de vrucht betrekkelijk het meest, en in iedere volgende maand gaat dit minder snel, hoe nader het tijdperk der bevalling komt. Tot aan de zevende maand ontwikkelt zich het ligchaam in het algemeen, maar bijzonder deszelfs afzonderlijke deelen, meer, en het gelaat, dat tot op dien tijd iets van eenen grijsaard had, verliest dit langzamerhand en wordt gladder. De oogappel is nog door een eigenaardig vlies (*membrana pupillaris*) gesloten. De vrucht is thans 14 tot 15 d. lang, en weegt 2 tot 2½ pond. Wanneer de baring tusschen de vierde en zevende maand voorvalt, breken eerst, daar de moederkoek ontwikkeld is, de vliezen, en het ei wordt als nageboorte ontlast. Kinderen, die kort vóór de zevende maand geboren worden, leven wel eenen korten tijd na de geboorte, maar sterven dan bijna altijd; en zelfs de in de zevende maand geboren vruchten kunnen gemeenlijk slechts weinige uren na de geboorte blijven leven, en worden slechts in zeldzame gevallen, bij eene bijzonder goede verpleging, in het leven gehouden. De onjuistheid van het gevoelen van Hippocrates, dat kinderen, in de zevende maand der zwangerschap geboren, ligter in het leven behouden worden, dan die in de achtste maand ter wereld komen, wordt door de ondervinding genoegzaam bewezen.

Van de achtste maand af is het kind eerst levensvatbaar: dat is, het is zoo ontwikkeld, dat het, onder overigens gunstige omstandigheden en bij eene zeer zorgvuldige verpleging, niet zelden in het leven kan worden behouden. Thans is het 16 tot 17 d. lang en 3 tot 4 pond zwaar. De beenderen zijn meer ontwikkeld, maar de fontanellen en naden staan nog wijd uit elkander; de nagels zijn wel nog week, maar toch reeds gevormd; de ballen zijn gemeenlijk in den balzak afgedaald, en de huid is thans het sterkst met een week, lang, wolachtig haar (*lanugo*) bekleed; de oogappel is thans open. Het kind ontwikkelt nog zeer weinig warmte, en een hoofdvereischte tot zijn behoud is dus een eenigzins verhoogde, maar gelijkmatige warmtegraad van zijne kleederen en van de kamer.

Wanneer het kind meer tot het regelmatig einde der zwangerschap nadert, ontwikkelt het zich beter, en de waarschijnlijkheid, dat het zal behouden worden, neemt toe. In de tiende maand wordt het voldragen, 18 tot 20 d. lang, en omstreeks 7, maar ook niet zelden 8 tot 10 pond en meer, zwaar. Het gewigt van het kind verschilt gewoonlijk tusschen de 6 en 8 pond, klimt bij groote kinderen soms tot 9 en 10

pond, en in zeldzame gevallen ook wel tot 11, 12 en 14 pond. Echter moet men zich in zulke gevallen voor dwaling wachten, en de schaal en het gewigt, dat men gebruikt, zorgvuldig nazien.

De huid van het voldragen kind is hard, minder rood, niet meer met wolachtig haar bezet, en meer of minder met kaasachtig slijm (*vernix caseosa*) overdekt, dat volgens sommigen een voortbrengsel is van de werkzaamheid der huid, volgens anderen een bezinksel uit het vruchtwater. De nagels steken boven de vingertoppen uit en zijn vast, en de kraakbeenderen van de ooren niet meer vliezig. De schedelbeenderen zijn vaster, en wel in hunne verbindingen eenigermate beweegelijk; maar alleen de groote of voorste vierhoekige fontanel (*fontanella anterior*, *major*) heeft nog eene opening van ½ tot 1 d.; de achterste, kleine, driehoekige fontanel (*fontanella posterior*, *minor*) is bijna geheel gesloten, en wordt slechts als het driehoekig uiteinde van het achterhoofdsbeen onderscheiden. Behalve deze merkt men nog vier zijdelingsche fontanellen op, aan de onderste hoeken der wandbeenderen, die thans ook reeds aanmerkelijk verkleind zijn. Het hoofd van het kind is thans meest met lange donkerkleurige haren bezet, die echter later uitvallen, en voor ligter gekleurde, nieuw groeijende haren plaats maken. Bij vele kinderen vindt men minder hoofdhaar, en in enkele gevallen zelfs eenen bijna onbehaarden schedel bij een overigens welgevormd kind.

De ligging (*situs*) van het kind in de baarmoeder is in de vroegere maanden der zwangerschap, door de groote ruimte in de holte van het ei, onbepaald: echter vindt men het kind meest dwarsliggend, met den buik naar boven en naar achteren gekeerd, waarbij tevens het hoofd des kinds korter bij den moedermond ligt dan de billen (z. Pl. XVI, fig. 100). In het midden der zwangerschap schijnt, bij de steeds nog groote ruimte, en de grootere eigene beweging der vrucht, het hoofd ook wel naar beneden, maar niet juist boven den moedermond te liggen, zoo dat veeleer eene zijvlakte van de borst des kinds boven den ingang des bekkens ligt. In de laatste maanden der zwangerschap daalt het hoofd, door zijne eigene toenemende zwaarte en het afnemen van de ruimte in de holte van het ei, naar beneden en boven den ingang des bekkens, terwijl de achtervlakte van het hoofd en van het overig ligchaam gewoonlijk naar voren en naar de zijden gerigt is (z. Pl. XVI, fig. 102). Bij de tweelingszwangerschap heeft gemeenlijk het eene kind eene aan het andere kind geheel tegenovergestelde ligging, zoo dat het eene meestal het ondereinde van den romp naar den moedermond keert, terwijl het andere het hoofd naar deze streek rigt. Desniettemin wordt het met de voeten naar beneden gerigt kind niet zelden nog met het hoofd vooruit geboren (Pl. XVI, fig. 103).

De houding van het kind (*habitus*), de rigting van deszelfs ligchaamsdeelen tot elkander, is zoodanig, dat het kind de minst mogelijke ruimte in de baarmoeder beslaat, en dat de gewigtige streek van den buik en de inplanting van de navelstreng beschermd wordt. Van daar is de rug eenigzins voorwaarts gebogen, het hoofd naar de borst geneigd, de armen op de borst gelegd en de knieën naar den buik opgetrokken (Pl. XVI, fig. 102). Vergelijk ook de derde Afdeeling, *de leer van de baring*.

DERDE HOOFDSTUK.

Over de ontvangenis buiten de baarmoeder.

Wanneer een bevrucht ei, het voortbrengsel van eenen vruchtbaren bijslaap, niet in de baarmoeder komt, maar op eene andere plaats van het vrouwelijk ligchaam bevestigd en gevoed wordt, waarbij deze plaats, op dezelfde wijze als anders de baarmoeder, in hare levensverhoudingen veranderd wordt, is dit eene zwangerschap buiten de baarmoeder (*graviditas extra-uterina*), welke naar de plaats, waar zij voorkomt, verschilt. Men onderscheidt te dezen opzigte 1) de eijerstokzwangerschap (*graviditas ovarii*), waarbij het ei in den eijerstok gebleven is, en daar ontwikkeld wordt; 2) de trompetzwangerschap (*graviditas tubaria*), waar het ei in het kanaal der trompet is blijven liggen en aldaar bevestigd is; 3) de zwangerschap in den wand der baarmoeder (*graviditas interstitialis s. tubo-uterina*), waarbij het ei in de trompet tot in den wand der baarmoeder gevorderd en daar bevestigd is; en 4) de buikholtezwangerschap (*graviditas abdominalis*), wanneer het ei niet door de franjes der trompetten is opgenomen, maar in de buikholte is gevallen, en daar bevestigd en gevoed wordt.

Bijna altijd komt de zwangerschap buiten de baarmoeder als oorspronkelijke ontvangenis in het aangedane deel voor: echter heeft men ook in een geval eene secundaire buikzwangerschap waargenomen, daar, na het barsten der baarmoeder, de vrucht in de buikholte was gevallen, en daar voortleefde en gevoed werd: gemeenlijk echter vindt men dien uitgang bij het barsten der baarmoeder en der trompet niet, daar de moeder gewoonlijk spoedig na het barsten daarvan sterft; maar zelfs wanneer de moeder behouden wordt, sterft de vrucht gemeenlijk. Bij de zwangerschap in de scheede en n de blaas zal wel alleen nederlegging van het

doode kind of van afzonderlijke deelen van hetzelve op deze plaatsen voorkomen, ofschoon men voor de eerstgenoemde een geval aanvoert, waarin de vrucht in de scheede zoude ontwikkeld zijn. Van het gelijktijdig bestaan eener buitenbaarmoederlijke zwangerschap met eene zwangerschap in de baarmoeder heeft men verscheidene waarnemingen.

Bij de zwangerschap buiten de baarmoeder blijft de stondenvloed uit en de borsten zwellen op, even als bij de gewone zwangerschap; echter vallen de borsten gewoonlijk weder spoedig te zamen en bevatten geen zog, en somtijds keert ook na eenige maanden de stondenvloed terug: in zeldzame gevallen blijft eenen langen tijd, zelfs over den gewonen duur der zwangerschap, zog in de borsten. De verschijnselen der gewone zwangerschap doen zich bijzonder sterk voor, en gaan met veel lijden en pijnen in den onderbuik enz. gepaard.

De baarmoeder zelve ondergaat bij de buitenbaarmoederlijke zwangerschap gelijke veranderingen, als bij de baarmoederlijke: hare wanden worden dikker en bloedrijker; de voorwand verwijdert zich eenigzins van den achterwand; de baarmoederhals verkort zich een weinig; de opening van den moedermond wordt rond; het afvallend vlies vormt zich op de binnenvlakte der baarmoeder, en ontaardt soms gedurende de zwangerschap in eene op eenen zuiger gelijkende zelfstandigheid. Ten tijde van den regelmatigen termijn der bevalling vertoont de baarmoeder hare werkzaamheid door het opkomen van weeën, even als bij de gewone zwangerschap, welke soms vrij krachtig en aanhoudend zijn, en eerst na verscheidene dagen verdwijnen. Het kind wordt niet zelden bijzonder sterk ontwikkeld, wanneer de zwangerschap niet wordt afgebroken, en gemeenlijk zijn ook de vliezen van het ei en de moedermond regelmatig ontwikkeld; echter heeft men ook gevallen waargenomen, waarin zij ontbraken, of ten minste niet gevonden werden.

De drie eerste soorten van buitenbaarmoederlijke zwangerschap, de eijerstokzwangerschap, de trompetzwangerschap en de zwangerschap in de zelfstandigheid der baarmoeder, onderscheiden zich door haar beloop en uitgang aanmerkelijk van de buikzwangerschap, en kunnen dus te zamen behandeld worden. Bij dezelve komen de gewone verschijnselen der zwangerschap reeds vroeg en met groote hevigheid op, en gewoonlijk voegen zich hevige pijnen, op kolijkpijnen gelijkende, daarbij, terwijl een eigenaardig klinkend klaaggeschrei (volgens Heim) daarbij geuit wordt. De buik zwelt slechts aan de eene zijde, en is pijnlijk op de aanraking; de moedermond staat schuins naar de lijdende zijde gerigt; er vertoonen zich velerlei ongunstige toevallen, als flaauwten, stuipen en dergelijke, totdat eindelijk de verscheuring van

den eijerstok, van de trompet, of van de wanden der baarmoeder volgt, welke gemeenlijk in korten tijd den dood ten gevolge heeft. In meer zeldzame gevallen blijft de zwangere tot aan de verscheuring vrij van ongunstige toevallen. — Deze drie verschillende soorten van buitenbaarmoederlijke zwangerschap zijn niet van elkander te onderscheiden, en dikwijls kan men zelfs niet eens de bestaande buitenbaarmoederlijke zwangerschap herkennen, daar zij meest in de eerste maanden door het barsten van het aangedane deel in den dood eindigt. Het barsten heeft gemeenlijk plaats tusschen de zesde en zevende week, ofschoon de eijerstok-zwangerschap nog wel een later tijdperk kan bereiken.

De buikzwangerschap wijkt soms in de eerste maanden weinig van de regelmatige zwangerschap af; maar spoedig vertoonen zich toevallen van eene grootere hevigheid, bijzonder kolijkpijnen. De navel wordt binnenwaarts getrokken, zoodat niet alleen de navelgroeve niet verstrijkt, maar zich ook rondom dezelve eene vlakke verdieping, van den omvang van een bord, vormt (Pl. XIII, fig. 90). Bij eenen langeren duur der zwangerschap voelt men van buiten de ledematen en bewegingen van het kind zeer naauwkeurig; en bij het inwendig onderzoek vindt men den baarmoederhals naar eene zijde gerigt, en in deze zijde, door het scheedegewelf heen, eene blaasvormige uitzetting, in welke men na de achtste maand niet zelden het hoofd des kinds of andere deelen van hetzelve kan herkennen. Het geheel beloop der zwangerschap is gewoonlijk door hevig lijden vergezeld.

Wanneer de buikzwangerschap tot een later tijdperk der zwangerschap vordert, sterft de vrucht gemeenlijk af, zoo de verlossing niet door de kunst wordt bewerkt. Dit kan op verschillende tijden geschieden, soms vóór het behoorlijk tijdpunt der bevalling, soms korter of langer daarna; in één geval zou de vrucht nog drie jaren in het leven zijn gebleven. Echter sterft het kind dan meestal, wanneer kort na het gewoon tijdperk der bevalling, dat zich door op weeën gelijkende pijnen kenbaar maakt, de verlossing door de kunst niet bewerkt wordt.

Wanneer het kind gestorven is, verschilt de afloop. In een geval wordt het ligchaam des kinds gemacereerd; de scherpe randen der beenderen prikkelen en verwonden eene plaats van het buikvlies of van de darmen; en ontstaat ontsteking met koortsig algemeen lijden, hevige pijnen, krampen enz., en in gunstige gevallen vormt zich een ettergezwel, dat zich door de buikwanden, maar meermalen door het darmkanaal, soms ook door de pisblaas, eenen weg baant, door welken de deelen van het kind stuksgewijs ontlast worden, terwijl hierbij somtijds door braken enkele stukken uitgeworpen kunnen worden. Langzaam en

moeijelijk herstelt de moeder, soms eerst na jaren lang lijden. In een geval, dat echter zeldzamer wordt waargenomen, verdroogt het kind, wordt in eene vetwasaardige massa veranderd, waarbij ook wel enkele deelen van hetzelve opgeslorpt worden, en met eene aardachtige korst overtrokken, en blijft als zoogenoemd steenkind (*lithopaedion*) langen tijd, soms eene reeks van jaren, in de buikholte liggen.

Pl. XVII, fig. 113 tot 118, stelt verschillende voorwerpen, welke tot de buitenbaarmoederlijke zwangerschap betrekking hebben, voor.

Fig. 113. De buikzwangerschap bij een voldragen kind: na het openen der buikholte vond men het kind, terwijl de vliezen reeds verscheurd waren, tusschen de onderbuiksingewanden liggen.

Fig. 114. Het steenkind, naar eene teekening van Walter (*), het schoone exemplaar van het Berlijnsch anatomisch Museum voorstellende, dat door eene vrouw, welke nooit gebaard had, tot aan haren dood, 22 jaren lang gedragen werd: *a* het schaambeen van de regter zijde; *b* de teruggeslagene huid, welke den venusheuvel bedekt; *c* het van de spieren van den onderbuik losgemaakt en teruggeslagen buikvlies; *d* de pisblaas; *k* de baarmoeder; *l* een klein, hard, onbewegelijk ligchaam, met den achterwand der baarmoeder vergroeid; *m* de laatste lendenwervel; *n* het heiligbeen; *o* de dwarse karteldarm; *p* de linker kromming van den karteldarm; *q* het *sigma romanum*; *r* de endeldarm; *s* het bijna op den rug liggend verhard kind; *t* de linker bovenarm; *u* de linker voorarm; *v* de linker hand; *w* de vingers derzelve; *x* de linker dij; *y* het linker been.

Fig. 115 en 116. Een geval van eijerstokzwangerschap. (*)

Fig. 115. Vertoont de baarmoeder met den zwangeren linker eijerstok van voren: *a* de baarmoeder, omstreeks eens zoo groot als gewoonlijk uitgezet; *b* de achtervlakte der baarmoeder, met den linker eijerstok vergroeid; *c* de bodem der baarmoeder; *d* de baarmoederhals; *e* de moedermond; *f* de regter trompet; *g* een gedeelte van den regter vleermuisvleugel; *h* de gespannen linker band van den eijerstok; *i* de linker trompet; *k* de met de eijerstokken vergroeide franjes der linker trompet; *l* het buikvlies; *m* de breede banden der baarmoeder; *n* de ronde banden der baarmoeder; *o* de zwangere linker eijerstok, in eene vrij aanmerkelijke uitzetting; *p* de dikte van den wand der baarmoeder; *q* het inwendig vlies der scheede; *r* de slijmgroeven derzelve; *u* de schaamlippen.

(*) Boehmeri, *Observ. anat. rarior. fasciculus, natabilia circa uterum continens. Italae* 1752. *Fol.*

Fig. 116. Hetzelfde geval, van achteren gezien: *a* het bovenste gedeelte der baarmoeder; *b* de uitgebreide breede banden der baarmoeder; *c* de ronde banden der baarmoeder; *d* de regter trompet; *e* de zamenhang derzelve met den linker eijerstok; *f* de regter eijerstok; *g* de regter band van den eijerstok; *h* de regter vleermuisvleugel; *l* de linker band van den eijerstok; *m* de zeer uitgezette linker eijerstok; *n* de zamenhang van denzelven met de baarmoeder; *o* het uitwendig vlies van den eijerstok, door celweefsel zamenhangend met *p*, *q*, het inwendig vlies van denzelven; *s* de scheur van den eijerstok, waardoor een voet der vrucht uitgezakt was.

Fig. 117. De verscheuring der zwangere linker trompet, van omstreeks vier maanden: *a* de maag; *b* het net; *c* de karteldarm; *d* de uitgezette en gescheurde linker trompet; *e* de opengesnedene ledige baarmoeder; *f* het uit de scheur gevallen kind; *g* de navelstreng.

Fig. 118. De verscheuring van den door de zwangerschap uitgezetten wand der baarmoeder bij de inplanting der regter trompet, ongeveer in de derde maand der zwangerschap: *a* de uitgezette en verscheurde plaats van inplanting der regter trompet in de baarmoeder; *b* de regter en linker trompet; *c* de vrucht, welke uit de scheur is gevallen; *d* de navelstreng; *e* de door eene insnijding geopende ledige holte der baarmoeder.

VIERDE HOOFDSTUK.

Over de ontwikkeling van het ei in de vroegere maanden der zwangerschap.

Het menschelijk ei is een uit vliezen en half vloeibare stoffen bestaand weefsel van eenen rondachtigen vorm, dat in den eijerstok zijne eerste vormingsplaats heeft. Het ei is met eenen aanleg tot een individueel leven begaafd, en wanneer het door eenen vruchtbaren bijslaap tot werkzaamheid opgeroepen en op eene geschikte plaats nedergelegd en bevestigd wordt, ontwikkelt zich, onder medewerking der in hetzelve bevatte vormende stof, de vrucht als een zelfstandig bewerktuigd wezen van dezelfde soort.

Bij den mensch ligt het ei (*vesicula Graafii*) in de zelfstandigheid van den eijerstok zelven en de hetzelve omringende deelen. In de zelfstandigheid van den eijerstok is het kiemleger (*stroma*, naar Baer), uit tamelijk gespannen vezelen bestaande, tusschen welke zich eene aanmerke-

lijke menigte bloedvaten verdeelt. Op verschillende plaatsen vindt men in dit kiemleger ronde holten voor de in hetzelve bevatte eijeren. In deze ronde holten vindt men de kleine kogelvormige ligchamen, *vesiculae s. folliculi Graafii*, bevat, wier grootte ongelijk is, daar zij bij den mensch van $\frac{1}{3}$ tot 3 lijnen verschilt. De uitwendige oppervlakte van het Graafsche blaasje wordt door een fijn korrelig vlies bekleed, dat waarschijnlijk geene vaten bezit, daar die, welke men op deszelfs oppervlakte somtijds aantreft, nog tot het kiemleger behooren, en op de inwendige oppervlakte van dit vlies geene vaten gevonden worden. Binnen in de holte van het Graafsche blaasje vindt men een doorschijnend blaasje, dat kort op het vlies ligt, en eene vloeistof bevat, waarvan de kogeltjes gewoonlijk duidelijk te onderscheiden zijn. Door den vruchtbaren bijslaap barst (volgens Purkinje (*)) het Graafsche blaasje, en ontlast het blaasje met den hetzelve omgevenden kiemlaag en het in het Graafsche blaasje bevatte vocht, in de trompet, welke zich met hare franjes vast om den eijerstok aangesloten heeft: in deze vindt men er slechts eiwit en een hetzelve omgevend vlies, het vaatvlies, bij. Het kiemvlies vergroot zich, en omvat het Baersche blaasje, dat nu de rol van navelblaasje verkrijgt. De doorgang van het eitje door de trompet en deszelfs overgang in de baarmoeder kan bij den mensch gesteld worden in de tweede tot derde week plaats te grijpen, en komt slechts bij uitzondering in de vierde week voor. Het navelblaasje ligt tusschen het lams- en vaatvlies, en deszelfs kanaal, dat slechts een verlengsel van hetzelve is, mondt in den onderbuik der vrucht. Het navelblaasje blijft slechts bestaan, totdat de moederkoek zich ontwikkelt; dan verdwijnt het langzamerhand, of wordt ten minste zeer verkleind. De naar Velpeau (†) en Seiler op Pl. XIX en XX, fig. 119—136, voorgestelde afbeeldingen moeten de hoedanigheid van het ei in het eerste tijdperk der zwangerschap verduidelijken.

Fig. 119. Een eitje van acht tot twaalf dagen, met zeer duidelijke vlokken; eene vrucht was in hetzelve niet te ontdekken.

Fig. 120. Hetzelfde ei vergroot.

Fig. 121. Een ander ei, van ongeveer dezelfde grootte en uitwendige hoedanigheid, van ongeveer twaalf dagen.

Fig. 122. Hetzelfde ei, geopend, in natuurlijke grootte.

Fig. 123. Hetzelfde ei, vergroot: *a* zuigvlokken van het vaatvlies;

(*) *Encyclopädisches Wörterbuch der medicinischen Wissenschaften, herausgegeben von* Busch, v. Graefe, Hufeland, Link *und* Müller. Bd. X, S. 133.

(†) Velpeau, *Embryologie ou ovologie humaine. Paris* 1833.

b celweefselachtige massa tusschen het vaat- en lamsvlies; *c* chorion; *d* de vrucht; *e* het navelblaasje; *f* de navelstreng; *g* het lamsvlies.

Fig. 124. Een ei van ongeveer drie weken: *a* het met zijne vlokken bezet vaatvlies; *b* de celweefselachtige massa, als bij fig. 123 *b*, *c*; het ongeopend lamsvlies, met de daarin bevatte vrucht; *d* het navelblaasje; *e* de steel van het dojervlies, die naar de navelstreng loopt; *f* de holte van het vaatvlies.

Fig. 125. Hetzelfde ei, geopend: *a* het vaatvlies; *b* het lamsvlies, geopend; *c* de vrucht.

Fig. 126. Hetzelfde ei, vergroot: *a* het hoofd der vrucht; *b* hare oogen; *c* de mond; *d* de hals; *e* sporen der bovenste ledematen; *f* sporen der onderste ledematen; *g* het uiteinde van den romp; *h* kromming van de ruggegraat; *i* levermassa; *k* deel van het navelblaasje, dat in het darmkanaal inmondt; *l* het navelblaasje.

Fig. 127. Een ei van ongeveer twintig dagen, in natuurlijke grootte: *a* het geopend vaatvlies, met zijne vlokken: *b* het sterk naar voren gebogen hoofd der vrucht; *c* de mond derzelve, reeds duidelijk te herkennen; *d* borstholte; *e* buikholte; *f* punt van het staartbeen; *g* uitzetting van de navelstreng; *h* inplanting van de navelstreng, die in het geheel eene lengte van ongeveer drie lijnen heeft.

Fig. 128. Hetzelfde ei, met de doorgesnedene navelstreng.

Fig. 129. Hetzelfde vergroot: *a* het vaatvlies; *b*, *c*, *d*, *e*, *f* hetzelfde als in fig. 127; *g* een klompje dojerstof, dat in de opzetting der navelstreng bevat was, blootgelegd; *h* overschot van eene andere kleine opzetting, welke zich in den navelring bevindt; *i* navelader; *k* blaasband, die naar het vaatvlies zich verliest; *l* de navelslagader; *m vasa omphalo-meseraica;* *n* de onderbuik.

Fig. 130. Een ei van vijf tot zes weken: *a* vaatvlies; *b* moederkoeksvlokken; *c* lamsvlies; *d* hoofd der vrucht; *e* voorhoofdsbeen; *f* neuswortel; *g* regter oor; *h* de volledige bovenste ledematen; *i* grens tusschen de borstholte en buikholte; *k* teeldeelen; *l* navelstreng, reeds spiraalsgewijs gewonden; *m* opzetting van de navelstreng, welke nog de buiksingewanden bevat.

Fig. 131. Een ei van vier tot vijf weken, in natuurlijke grootte: *a* vaatvlies; *b* lamsvlies; *c* de vrucht; *d* het hoofd; *e* de oogen; *f* de ooren; *h* de mond; *g* eene spleet, welke de bovenlip tot onder den neus schijnt te verdeelen; *i*, *k* de bovenste en onderste ledematen; *l* de uitstekende en reeds gesloten onderbuik; *m* het navelblaasje; *n* het kanaal van het navelblaasje, open tot aan de navelstreng; *o*, *p* opzetting der navelstreng, waarin een gedeelte der buiksingewanden ligt.

Fig. 132. Een ei van ongeveer tachtig dagen, waarin nog alle vliezen kunnen worden onderscheiden: *a membrana decidua uteri; b membrana reflexa uteri; c* het vaatvlies, teruggeslagen en door een groot aantal witachtige draden, overschot van deszelfs vroegere vlokken, aan de *decidua* bevestigd; *d* vlokken, tot de vorming des moederkoeks behoorende; *e* het lamsvlies; *f* het navelblaasje van dezelfde grootte, als in een ei van twaalf tot vijftien dagen, en een weinig hard; *g* de bevestiging van het navelblaasje aan de navelstreng; *h* de navelstreng met vier langwerpige uitzettingen, waarin eene vetachtige vloeistof bevat was; *i* het hoofd der vrucht, welks opperhuid in eene breede blaas veranderd is, welke zich over het geheele ligchaam *k* uitbreidt, en eene dergelijke vloeistof als de opzetting van de navelstreng bevat.

Fig. 133. Een ei uit de zesde week der zwangerschap (naar Seiler, t. a. p, Taf. IX, fig. 6.): *a, b, c* de uitwendige plaat van het vaatvlies, digt met zuigvlokken bezet; *d* navelblaasje; *e* lamsvlies; *f* vrucht.

Fig. 134. Een ei uit de achtste week (naar Seiler, t. a. p, Pl. X): *a* vaatvlies; *b* het nog gesloten blaasje van het lamsvlies; *c* het navelblaasje; *d* de vrucht.

Fig. 135. Een ei van ongeveer drie en een halve maand (naar Breschet, *Etudes anatomiques, physiologiques et pathologiques sur l' oeuf dans l' espèce humaine, Pl.* 5, *fig.* 3): *a* moederkoeksvlokken van het vaatvlies; *b* het *epichorion* naar den moederkoek opgeslagen; *c* het vaatvlies, geheel van de *decidua* ontbloot; *d* de *allantois* (naar Breschet); *e* inwendig blad derzelve (naar Breschet): *f* lamsvlies; *g* vrucht.

Fig. 136. Vrucht van ongeveer tien weken, in hare natuurlijke grootte (naar Velpeau): *a* de darmen; *b* het verlengsel van den blinden darm; *c* de maag; *d* de lever; *e* de blaasband; *f* de navelslagaders; *g* de navelader; *h* kanaal van het navelblaasje.

VERKLARING DER AFBEELDINGEN VAN DE TWEEDE AFDEELING.

Pl. IX. De uitwendige vrouwelijke teeldeelen in den regelmatigen toestand. (I^ste^ Gedeelte.) Zie Bl. 105.

Fig. 56. De uitwendige teeldeelen in den maagdelijken toestand; z. Bl. 105 en 116.

Fig. 57. Dezelfde van eene vrouw, welke reeds gebaard heeft; z. Bl. 105 en 116.

Fig. 58. Zijdelingsche doorsnede van het vrouwelijk bekken, met de opgave van de ligging der inwendige teeldeelen; z. Bl. 166.
Fig. 59. De baarmoeder eener huwbare vrouw met de eijerstokken; z. Bl. 110 en 117.
Fig. 60. De baarmoeder van een kind met de eijerstokken; z. Bl. 110 en 117.
Fig. 61. De baarmoeder eener huwbare vrouw met de scheede; z. Bl. 110 en 117.
Fig. 62. Eene zijdelingsche doorsnede der baarmoeder; z. Bl. 117.

Pl. X. Gebreken in de vorming der uitwendige vrouwewelijke teeldeelen. (5[de] Hoofdst.) Zie Bl. 118.

Fig. 63. Toesluiting van den ingang der scheede; z. Bl. 126 en 127.
Fig. 64 en 65. Toesluiting van den ingang der scheede, door afwijking van het toompje der lippen; z. Bl. 124 en 127.
Fig. 66, 67 en 68. Drie afbeeldingen van de zoogenoemde Hottentottenschort; z. Bl. 123 en 127.
Fig. 69. Zijdelingsche afbeelding der zoogenoemde Hottentotsche Venus; z. Bl. 123 en 127.
Fig. 70. De driedubbele kleine lippen; z. Bl. 123 en 128.
Fig. 71. Ziekelijke vergrooting der vrouwelijke roede; z. Bl. 124 en 128.

Pl. XI. Gebreken aan de inwendige zachte teeldeelen der vrouw. (6[de] Hoofdst.) Zie Bl. 128.

Fig. 72. De gedeelde baarmoeder; z. Bl. 133.
Fig. 73. Dezelve in een ander exemplaar; z. Bl. 133.
Fig. 74. De tweehoornige baarmoeder; z. Bl. 134.
Fig. 75. De dubbele baarmoeder; z. Bl. 135.
Fig, 76. Dezelve van binnen; z. Bl. 136.
Fig. 77, 78 en 79. Een exemplaar van *uterus duplex*, met den vorm van *bicornis*; z. Bl. 137.

Pl. XII en XIII. Profilafbeeldingen van zwangere vrouwen in verschillende tijden der zwangerschap. (II[de] Gedeelte. Zie Bl. 143.

Fig. 80. Profilafbeelding van eenen vrouwelijken niet zwangeren romp, in de huwbaarheid; z. Bl. 143 en 164.
Fig. 81. Profilafbeelding eener zwangere, in de vierde maand der zwangerschap; z. Bl. 143 en 164.

Fig. 82. Profilafbeelding eener zwangere, in de zevende maand der zwangerschap; z. Bl. 143 en 164.

Fig. 83. Profilafbeelding eener zwangere, in de negende maand der zwangerschap; z. Bl. 143 en 164.

Fig. 84. Profilafbeelding eener zwangere, in de tiende maand der zwangerschap; z. Bl. 143 en 164.

Pl. XIII en XIV. Verdere veranderingen door de zwangerschap. (II^de Gedeelte.) Zie Bl. 143.

Fig. 85. Eene zijdelingsche doorsnede des bekkens, met de ligging der zwangere baarmoeder; z. Bl. 143 en 165.

Fig. 86. De zwangere baarmoeder van voren in de geopende buikholte; z. Bl. 143 en 165.

Fig. 87. De niet verstreken navel der zwangere; z. Bl. 143 en 165.

Fig. 88. De verstreken navel derzelve; z. Bl. 143 en 165.

Fig. 89. De blaasvormig uitpuilende navel; z. Bl. 143 en 165.

Fig. 90. De bij *graviditas extrauterina* ingetrokken navel; z. Bl. 144 en 165.

Pl. XV. Verdere veranderingen door de zwangerschap. (II^de Gedeelte, 2de Hoofdst.) Zie Bl. 148.

Fig. 91, 92, 93 en 94. Veranderingen van de inwendige oppervlakte der baarmoeder; z. Bl. 148 en 166.

Pl. XVI. Afbeeldingen der inwendige teeldeelen, op verschillende tijden der zwangerschap. Zie Bl. 167.

Fig. 95. Eijerstokken en ligchaam der baarmoeder, kort na de bevruchting; z. Bl. 167.

Fig. 96. Eene baarmoeder, met het daarin bevat ei van zes weken; z. Bl. 168.

Fig. 97. Eene zwangere baarmoeder, uit de laatste week van de derde maand der zwangerschap; z. Bl. 169.

Fig. 98. Voorstelling van het waar en omgeslagen afvallend vlies; z. Bl. 169.

Fig. 99. Voorstelling daarvan, volgens Bojanus; z. Bl. 169.

Fig. 100. Horizontale doorsnede van de baarmoeder en hare vliezen; z. Bl. 170.

DERDE AFDEELING.

OVER DE BARING IN HAAR REGELMATIG EN ONREGELMATIG BELOOP,

OF

DE LEER VAN DE BARING.

De leer van de baring bevat de kennis der baring in het algemeen, hare verdeeling en haar beloop, zoo wel in den regelmatigen als onregelmatigen toestand, en de daarbij plaats grijpende vereischten van den kant der moeder en des kinds.

EERSTE GEDEELTE.

OVER DE BARING IN HET ALGEMEEN.

EERSTE HOOFDSTUK.

Over de verschijnselen en de verdeeling der baring in het algemeen.

De baring is eene eigendommelijke verrigting van het vrouwelijk ligchaam en van de baarmoeder in het bijzonder, welke daardoor veroorzaakt wordt, dat de vormingsverrigting derzelve haar einde heeft bereikt, en nu de uitdrijving van het gevormde door eigene werkzaamheid wordt te weeg gebragt, daar de geslachtswerktuigen neiging hebben, om van hare hoogere ontwikkeling tot de mindere in den onbezwangerden toestand terug te keeren. Wanneer namelijk de baarmoeder het werk van

de vorming der vrucht in de tiende maand der zwangerschap voleindigd heeft, vermindert in dit deel de vormende werkzaamheid; de daarmede in verband staande werktuigen (vliezen van het ei, moederkoek) worden door het langzamerhand afnemen van de verbindingsvliezen (*membrana decidua*) losser aan hetzelve bevestigd; en de uitdrijvende werkzaamheid, de baring, neemt nu eenen aanvang, nadat zich de spiervezelen der baarmoeder volkomen ontwikkeld hebben. Dit heeft gewoonlijk plaats op dien tijd, waarop in den niet zwangeren toestand de stondenvloed zoude verschenen zijn.

De gewigtigste drijfveer tot het begin van de baring is dus het ophouden van de vormingsbetrekking tusschen moeder en vrucht; want de uitdrijvende werkzaamheid maakt zich door duidelijke weeën ter regter tijd kenbaar, al is ook in het geheel geene vrucht in de baarmoeder bevat, zoo als dit bij de *graviditas extrauterina* het geval is. Ook begint de baring, wanneer het gevormde vóór het regelmatig tijdsverloop der baring uit die vormingsbetrekking geraakt is, zoo als b. v. bij de miskraam en de vroeggeboorte. Er bestaan zelfs voorbeelden, dat zij, als plaatselijke werkzaamheid der baarmoeder, na den dood der zwangere beginnen en de uitdrijving der vrucht bewerken kan.

Ofschoon dus de voldragene of uit de vormingsbetrekking tot de baarmoeder geraakte vrucht voornamelijk de naaste aanleiding tot de baring is, kan men toch haren invloed niet zoo hoog aanrekenen, als sommigen doen, welke zeggen, dat het kind zelf oorzaak der baring is; veeleer bewijst de daadzaak, dat doode kinderen even zoo als levende, schoon ook iets langzamer dan deze, door de werkzaamheid der weeën worden uitgedreven, dat het op de weeën het meest aankomt. Het vrijst vertoont zich de werkzaamheid der weeën, wanneer door de volkomene rijpheid van het kind, en, zoo als men zou kunnen zeggen, ook door de rijpheid der baarmoeder, de tot nog toe bestaande wederkeerige vitaliteitsbetrekking tusschen moeder en vrucht, waardoor de laatste als het ware een deel der moeder geworden is, wordt opgeheven, en nu eene vijandige en tegenstrevende verhouding tusschen beiden ontstaat, door welke en moeder én kind de hen door de verkregene rijpheid toekomende zelfstandigheid weder pogen te verkrijgen.

Ofschoon de vrouwelijke teeldeelen, en met name de baarmoeder en de scheede, het grootste aandeel hebben aan de baring, als uitdrijving van het gevormde, deelt het geheele vrouwelijk ligchaam toch ook bijzonder daarin. Van het begin der baring af vertoont zich, wat de zielsverrigtingen aangaat, eene afgetrokkenheid van de werkzaamheid van den geest en van het gemoed van de buitenwereld af, die zich op de thans be-

ginnende verrigting bepaalt. — In de latere tijdperken der baring komt dit aandeel werkzaam uit, als zoogenaamde helpende krachten of willekeurige werkzaamheid.

De werkzaamheid der teeldeelen zelve, met name die der baarmoeder en der scheede (*dolores ad partum*), vertoont zich in de verschillende tijdperken der baring verschillend; in de beide eerste tijdperken der baring is zij namelijk eene voorbereidende en in de latere eene uitdrijvende werkzaamheid.

Voorbereidend werkt zij op de losmaking der nog met de baarmoeder door het afvallend vlies zamenhangende vliezen van het ei, door de verwijding en verweeking van den moedermond en de scheede, en door de ontwikkeling van de kracht der weeën tot de vereischte sterkte.

Uitdrijvend werkt zij, wanneer zij, tot eene genoegzame kracht geklommen zijnde, het kind en de nageboorte door de behoorlijk voorbereide wegen ter baring uitdrijft.

De zamentrekkingen der baarmoeder als voorbereidende en uitdrijvende werkzaamheid van dit deel, de weeën, komen, periodisch terugkeerende, na korter of langer tusschenpoozen op; in het begin zijn zij zwakker en duren korter, met langer tusschenruimten terugkeerende, tot zij eindelijk hare hoogste kracht hebben bereikt, gedurende welke de uitdrijving van het kind moet plaats hebben. Deze langzamerhand toenemende ontwikkeling en klimming van de kracht der weeën is tot het regelmatig beloop van de baring noodzakelijk, daar bij deze verhouding de gezondheid der barenden en der kraamvrouwen het minst gestoord wordt, hetwelk ligt het geval is, wanneer door gunstige werktuigelijke verhoudingen de baring te gemakkelijk en snel afloopt, eer de werkzaamheid der weeën zich tot den vereischten graad heeft ontwikkeld.

De werkzaamheid der weeën is ten opzigte van hare sterkte niet altijd in overeenstemming met de ontwikkeling van het overige ligchaam, maar toont zich eenigermate zelfstandig; want men vindt haar niet zelden bij zwakke, zelfs bij zieke vrouwen zeer krachtig, terwijl zij somwijlen bij sterke krachtige vrouwen minder goed wordt aangetroffen. In het algemeen vindt men, dat zij met den graad van ontwikkeling van den typus der vrouwelijkheid overeenkomt; echter kan zij door velerlei omstandigheden veranderd worden.

De zamentrekkingen der baarmoeder zijn wormsgewijze (peristaltische) bewegingen van dezelve, welke zich eerst en voornamelijk in den bodem der baarmoeder opdoen, zich tot het ligchaam der baarmoeder uitstrekken, en van boven naar beneden op den moedermond werken, welke als het middelpunt van hare rigting beschouwd moet worden. De wan-

den der baarmoeder trekken zich eerst van boven, en dan ook van de zijden, naar het middelpunt van dit deel zamen, terwijl deszelfs onderste gedeelte, als het ware, naar boven en over het voorliggend deel des kinds teruggetrokken wordt. De spiervezelen verkorten zich gedurende deze werkzaamheid aanmerkelijk, en in den bodem der baarmoeder geschiedt dit met de grootste kracht, daar zij hier het sterkst ontwikkeld zijn.

De uitwendige verschijnselen van de zamentrekkingen der baarmoeder bestaan daarin, dat bij derzelver opkomen de baarmoeder en vooral haar bodem hard wordt, en de laatste zich naar voren naar de buikwanden verheft, terwijl tevens de baarmoeder aan beide zijden smaller wordt.

Na het ophouden van eene wee keert dezelfde toestand als vóór dezelve terug; echter onderscheidt zich de hoedanigheid der baarmoeder in de zwangerschap en in de tusschenpoos der weeën daardoor, dat zij in de laatstgenoemde altijd harder blijft, en het trachten naar de verkleining van de ruimte, welke in de wee merkbaar is, ook in de tusschenpoos niet geheel nalaat. De werking der zamentrekkingen bestaat daarin, dat de moedermond verweekt, geopend en langzamerhand verwijd wordt, de scheede losser gemaakt, verwijd en door een rijkelijk uitgestort slijm glibberig gemaakt wordt: nadat deze voorbereiding geheel voleindigd is, wordt dan door de grootste krachtontwikkeling der weeën het kind, en eindelijk ook de nageboorte, door den geopenden moedermond en de scheede uitgedreven.

Bij eenen grooteren werktuigelijken tegenstand wordt deze krachtinspanning tot op eenen zekeren graad versterkt. Wanneer zij nog niet toereikend is om de baring te voleindigen, verflaauwt zij voor eenigen tijd, als ware het om nieuwe krachten te verzamelen, en keert dan op nieuw terug. Wanneer zij zich eenmaal ontwikkeld heeft, houdt zij niet eer geheel op, dan nadat de baring voleindigd is; en wanneer dit wegens werktuigelijke verhinderingen onmogelijk is, wordt eer het leven der barende onder de vergeefsche pogingen uitgedoofd, dan dat de weeën zonder gevolg zouden ophouden. Slechts in zeer zeldzame gevallen vindt hiervan eene uitzondering plaats, wanneer namelijk door eenen gevorderden ouderdom de baarmoeder in hare levenskracht zoo verachterd is, dat de weeën na eenen korten duur ophouden en het kind in de baarmoeder blijft, waaruit het óf door verettering ontlast wordt, óf ook verdroogt en vele jaren daarin blijft.

De scheede is wel bij de baring ook door zamentrekkingen werkzaam, en bijzonder is dit het geval in het vierde en vijfde tijdperk der baring;

echter kan deze werkzaamheid, wegens de geringe ontwikkeling van haar spiervlies, met betrekking tot de uitdrijving des kinds slechts geringen invloed uitoefenen, terwijl men haar met betrekking tot de uitdrijving der nageboorte somtijds ongemeen werkzaam vindt.

De helpende krachten of de willekeurige werkzaamheid bij de baring (*labores ad partum*) bestaan in eene instinktmatige aandrift bij het opkomen der weeën, om de werking der weeën door eene inspanning, gelijkende op het persen bij de ontlasting van harde drekstoffen, te ondersteunen. De romp wordt daarbij door het vastzetten der voeten en het vasthouden met de handen bevestigd, de adem ingehouden, het middelrif naar beneden gedrukt, de buikspieren naar boven getrokken, en daardoor de ruimte der buikholte verkleind.

Deze instinktmatige aandrift, om werkzaam bij de baring te helpen, wordt later in het derde en nog meer in het vierde tijdperk der baring bijna onwillekeurig. Men noemt dit het verwerken der weeën.

Deze hulpwerkzaamheid heeft een zeer aanmerkelijk nut. In het algemeen blijft daardoor de sterker wordende werkzaamheid der baarmoeder niet alleen plaatselijk, maar het geheel overig ligchaam der barende neemt op deze wijze aan de baring deel. Bijzonderlijk wordt door deze vernaauwing der buikholte de baarmoeder gedurende de weeën bepaald, hare wanden door de drukking tot grootere en meer aanhoudende werkzaamheid geprikkeld, en door de vaste ondersteuning derzelve voor het barsten behoed. Maar zoo deze helpende krachten te vroeg of te sterk in werking komen, heeft dit ook de kwade gevolgen, dat de kracht der weeën vóór den tijd uitgeput, de maag door de drukking tot sterk braken aangezet, de wanden der baarmoeder door te sterk persen in ontsteking gebragt, of de uitdrijving van het hoofd, op het einde van het vierde baringstijdperk, ten nadeele der uitwendige teeldeelen, overijld wordt.

De weeën worden verdeeld in ware (*dolores veri*) en valsche (*dolores spurii*); deze laatsten worden ten onregte aldus genoemd, daar zij in het geheel niet de baarmoeder aangaan, en slechts in krampachtige aandoeningen van andere buiksingewanden bestaan. Men herkent ze daaraan, dat de baarmoeder niet hard, de moedermond niet verzacht en geopend, en het voorliggend deel des kinds niet naar beneden gedreven wordt.

De ware weeën herkent men daaraan, dat de baarmoeder bij derzelver opkomen hard wordt, en gemeenlijk ook het voorliggend deel des kinds met het onderste gedeelte der baarmoeder dieper in het bekken zakt. Men verdeelt dezelve in regelmatige en onregelmatige

weeën, welke laatste door kramp, rheumatismus, enz. der baarmoeder worden te weeg gebragt. Op de ware wee volgt dadelijk een algemeen nalaten van het hinderlijke, met eene aangename rust; bij het opkomen derzelve wordt de bodem der baarmoeder hard, de baarmoederhals verheft zich, de moedermond wordt geopend en verwijd, het voorliggend deel des kinds wordt naar beneden gedrongen, en de pijn strekt zich daarbij van de lendenwervelen tot naar de schaambeenderen uit.

Een gewigtig verschijnsel hierbij is de pijn, die naar den graad van gevoeligheid der barende bij de ware wee verschilt, daar zij bij eene geringe gevoeligheid onbeduidend kan zijn, en ook geenen bijzonderen indruk op het zenuwstelsel te weeg brengt; maar bij grootere gevoeligheid kan zij eenen zeer hoogen graad bereiken, en eenen hevigen schok van het zenuwstelsel veroorzaken. De pijn hangt van verschillende oorzaken af: voornamelijk en vooreerst bestaat zij in eenen aandrang, die, door de bij de zamentrekking der baarmoeder te weeg gebragte drukking op de baarmoederzenuwen, meer of minder pijnlijk is; maar voorts en voornamelijk wordt zij te weeg gebragt door de rekking der zenuwen van den baarmoederhals bij deszelfs verwijding, door de drukking, welke het hoofd bij deszelfs stand in de bekkenholte op de heiligbeenszenuwen uitoefent, en door de groote en geweldadige rekking der uitwendige teeldeelen, bij den doortogt des kinds door dezelve.

De baring wordt op verschillende wijzen verdeeld.

Naar den tijd, waarop zij voorvalt, noemt men haar: miskraam (*abortus*), wanneer zij vóór de ontwikkeling des moederkoeks, dus vóór de twaalfde tot zestiende week, plaats grijpt, waarbij het geheele ei gemeenlijk met onverscheurde vliezen ontlast wordt; ontijdige baring (*partus immaturus*), wanneer de baring van den tijd der vorming des moederkoeks tot aan de achtentwintigste week voorvalt, waarbij wel gemeenlijk het vruchtwater afvloeit, en het ei als nageboorte ontlast wordt, maar het kind slechts korten tijd leeft en niet levensvatbaar is; vroeggeboorte, vroegtijdige baring (*partus praematurus*), wanneer de baring tusschen de negenentwintigste en achtendertigste week der zwangerschap plaats heeft, in welk geval het kind nog niet voldragen, maar toch bij eene zorgvuldige verpleging levensvatbaar is; tijdige baring (*partus maturus*), wanneer de baring omstreeks de veertigste week der zwangerschap voorkomt, waarbij het kind volkomen voldragen is; en overtijdige baring (*partus serotinus*), wanneer de baring twee tot vier weken, en volgens sommigen nog later, na de veertigste week der zwangerschap invalt.

Voorts onderscheidt men de voleindigde en onvoleindigde baring. Vol-

eindigd is de baring (*partus perfectus*), wanneer hetgeen in het vrouwelijk ligchaam gevormd is, met de tot hetzelve behoorende omringende deelen ontlast is; onvoleindigd (*partus imperfectus*), wanneer slechts het kind zonder de nageboorte, of bij eene tweelingszwangerschap slechts één kind, geboren is. Gelukkig heet de afloop der baring, als moeder en kind in het leven en gezond blijven; ongelukkig, wanneer een derzelve of beide het leven verliezen, of eene beschadiging of blijvend nadeel van hunne gezondheid behouden.

De gewigtigste verdeeling der baring is die in regelmatige en onregelmatige. Regelmatig is de baring, waarbij de werktuigelijke verhoudingen tusschen de geslachtsdeelen van moeder en kind zulk eene hoedanigheid hebben, en de ter juister tijd opkomende baringswerkzaamheid zoo ongestoord en krachtig is, dat de baring zonder eenigen nadeeligen invloed op de moeder en kind kan voleindigd worden; onregelmatig is de baring, wanneer zij, wegens werktuigelijke of dynamische stoornissen van den kant der moeder of des kinds, niet zonder gevaar voor dezelve kan voleindigd worden, of wanneer er zelfs zulke verhoudingen bestaan, dat de baring door de krachten der natuur, zonder hulp van de kunst, in het geheel niet kon voleindigd worden.

Naar het getal der vruchten verdeelt men de baring nog in de enkelvoudige en meervoudige (tweelings-, drielingsbaring, enz.). — Naar het deel, waarmede het kind het eerst door de wegen ter baring uitkomt, verdeelt men haar in achterhoofds-, aangezigts-, bil-, voetgeboorte, enz.

TWEEDE HOOFDSTUK.

Over het beloop en de verschijnselen der baring.

De verschijnselen en veranderingen in de geslachtsdeelen, die gedurende de baring voorvallen, maken het noodig om het geheel beloop derzelve in verschillende tijdperken te verdeelen. In het algemeen zou het reeds toereikend zijn drie tijdperken van de baring aan te nemen, waarvan de eerste de voorbereiding der geslachtsdeelen tot aan het breken der vliezen, de tweede de uitdrijving van het kind uit het moederlijk ligchaam, en het derde de ontlasting der nageboorte zou bevatten. Om het groot aantal en het gewigt der verschillende verschijnselen gedurende de baring, is het echter verkieselijk, de oudere

verdeeling in vijf tijdperken te behouden. Het eerste tijdperk bevat de algemeene voorbereiding der baringswegen, of de voorboden; het tweede de verwijding van den moedermond en van de scheede, de teregtplaatsing van het ligchaam des kinds en de ontwikkeling van den arbeid; het derde, na het breken der vliezen, den doorgang van het voorliggend deel des kinds door het kleine bekken tot aan de uitwendige teeldeelen, onder levendige inspanning der weeën; het vierde de geboorte des kinds, onder de allerhoogste inspanning der weeën; het vijfde de losmaking en uitdrijving der nageboorte door den voortgezetten arbeid.

Vóór het begin der baring zelf, in de laatste veertien dagen tot vier weken, doen zich niet zelden, vooral bij vrouwen welke meer gebaard hebben, op weeën gelijkende pijnen op, die na eenige rust weder verdwijnen, en herhaalde malen op nieuw terugkeeren, eer de baring begint; somtijds zijn zij zoo sterk en aanhoudend, dat zij schijnbaar het werkelijk begin van het eerste tijdperk der baring uitmaken.

In het eerste tijdperk der baring komen op weeën gelijkende pijnen, die periodisch terugkeeren en zich van de lendenwervelen naar de schaambeenderen uitstrekken, op, welke men voorspellende weeën (*dolores præsagientes*) noemt. Zij zijn weinig pijnlijk, meer trekkend, verhinderen het verrigten van de gewone bezigheden niet, maar beletten het spreken en gaan. Met derzelver opkomen gaat eenige onrust en benaauwdheid der barende gepaard; de baarmoeder daalt nog lager dan tot nog toe het geval was; er ontstaat herhaalde aandrang tot pislozing; de warmtegraad en slijmafscheiding in de scheede wordt verhoogd, en deze wordt losser en minder gevoelig, dan nog het geval was; de moedermond wordt zacht, dun, minder gevoelig, en opent zich zoo wijd, dat de vingertop door denzelven kan dringen; de voorlip van den moedermond, welke soms nog eenigzins kussenachtig wordt gevonden, wordt zachter en verstrijkt; echter heeft dit bij vrouwen, welke meer gebaard hebben, somtijds ook eerst in het tweede tijdperk der baring plaats. Zoo het hoofd des kinds reeds diep in het bekken was gezakt, wordt het door het opkomen der weeën eenigzins naar boven geheven, zoo dat het hooger staat dan vóór het begin der baring. De duur van dit tijdperk kan bij eerstbarenden van eenige tot vierentwintig uren, soms ook nog langer duren; bij meerbarenden duurt het echter zeer kort.

In het tweede tijdperk worden de weeën krachtiger, houden meer aan, en keeren vaker terug; daar zij op de verwijding van den moedermond werken, zijn zij pijnlijk, bij eerstbarenden soms in eenen hoogen graad, en noodzaken bij haar opkomen de barende om stil te staan, en

zich met den rug of de handen tegen een vast punt te steunen. Gedurende de weeën, welke men in dit tijdperk voorbereidende weeën (*dolores ad partum praeparantes*) noemt, dringt zich een gedeelte der vliezen van het ei gewelfd door den moedermond, is gespannen, en wordt na het ophouden der weeën weder slap (de vochtblaas vormt zich). De vliezen van het ei worden langzamerhand van hun verband met de wanden der baarmoeder losgemaakt, en het rijkelijk in de scheede afgescheiden slijm wordt daardoor met bloedstrepen vermengd (het teekent). Tegen het einde van dit tijdperk wordt de moedermond hoe langer hoe meer verwijd, waarbij kleine inscheuringen in denzelven ontstaan; wanneer deze zijne grootste verwijding, drie tot drie en een halven duim in doorsnede, heeft verkregen, puilt de blaas der vliezen van het ei, als een segment van eenen kogel, strak en gespannen met den moedermond naar beneden, en blijft ook in den van weeën vrijen tijd gespannen (de vochtblaas staat op het springen). Wanneer het kind eene dwarse of voet-ligging heeft, dringt de vochtblaas veelal niet als een kogelsegment, maar worstvormig door den moedermond, en zakt zelfs tot aan den ingang der scheede uit.

Het begin van het derde tijdperk der baring kenmerkt zich door het breken der vliezen (*ruptura velamentorum*), hetwelk gedurende eene der thans opkomende eigenlijke barensweeën, drijvende weeën (*dolores ad partum proprie sic dicti*), plaats grijpt.

Bij het breken der vliezen vloeit het voor het hoofd des kinds aanwezig vruchtwater af, terwijl het overige daarvan in de baarmoeder overblijft, dewijl het in den moedermond inzakkend hoofd des kinds het verder afvloeijen verhindert. Een gedeelte van het vruchtwater wordt wel nog in het beloop van dit tijdperk door de sterke drukking der weeën ontlast, maar het overschot daarvan blijft nog over, totdat het kind geheel uitgedreven wordt, waarbij het achter het kind wordt uitgestort. Wanneer het hoofd des kinds bij het breken der vliezen nog zeer hoog staat, of wanneer het kind eene dwarse of voetligging heeft, wordt bijna al het vruchtwater op eens ontlast, zoodat er bij de geboorte des kinds weinig of niets meer voorhanden is.

Op het breken der vliezen volgt het nalaten van de werkzaamheid der weeën, hetwelk somwijlen zeer kort, maar somwijlen ook tot een kwartier of een half uur duurt. Gedurende dien tijd trekt zich de baarmoeder langzamerhand om de vrucht zamen, waardoor de wederopkomende arbeid op dezelve krachtig kan werken.

Deze eigenlijke barensweeën zijn zeer sterk aanhoudend, keeren dikwijls weder, de barende is gedwongen onwillekeurig mede te werken,

de warmte van de huid wordt verhoogd, het gelaat wordt rood en begint te zweeten, de knieën en handen sidderen, er komt pijn in de lendenen, aandrang tot stoelgang en pislozing op, de barende wordt ongeduldig, klaagt en kermt, en niet zelden komt er braking op.

Wanneer het kind met het hoofd voorligt, wordt door deze werkzaamheid het hoofd eerst in den moedermond en lager in het bekken gedreven; wanneer de grootste omvang van het hoofd in den moedermond staat (het hoofd staat in de krooning), dan komen er nog meer grootere of kleinere inscheuringen van den moedermond, naarmate deze op deze rekking meer of minder voorbereid was, en naarmate het hoofd langzamer of sneller in en door denzelven gedreven wordt. Bij het doorgaan van het hoofd uit den moedermond in de scheede, wordt de achterlip van den moedermond eerst over hetzelve teruggetrokken, terwijl de voorlip nog langeren tijd voelbaar blijft, en in dit geval door de drukking, welke zij door het hoofd ondergaat, niet zelden opzwelt.

De beenderen van het hoofd des kinds worden thans in hunne naden zamengedrukt, en zelfs over elkander geschoven, de huid van het hoofd plooit zich; en bij eenen langeren duur van dit tijdperk, vooral bij eerstbarenden, veranderen zich deze huidplooijen in een zuchtig gezwel, hoofdgezwel (*caput succedaneum*), dat, naar den graad van wederstand van den kant des bekkens en de krachtontwikkeling van den kant der baarmoeder, sterker of zwakker is. Bij het ligt en snel doorgaan van het hoofd, vooral bij vrouwen welke meer gebaard hebben, ontbreekt het hoofdgezwel soms geheel. Wanneer het aangezigt voorligt, zwelt het ook meer of minder aanmerkelijk op, bijzonder de lippen van den mond, de oogleden en de wangen. Bij de bilgeboorte zwellen vooral de naar den schaambeensboog gelegen bil en de teeldeelen. Bij de dwarse ligging des kinds wordt het dikwijls met uitzakking van eenen arm in den ingang des bekkens bekneld, waarbij de arm aanmerkelijk zwelt.

In het vierde tijdperk is het hoofd des kinds tot aan den uitgang des bekkens gekomen, en wordt door de thans hoogst krachtige weeën in den ingang der scheede gedreven, waarbij het aan de voorste vereeniging zigtbaar wordt en den bilnaad uitzet; na de wee trekt het zich weder terug, de schaamspleet sluit zich weder, en de bilnaad wordt slap (het hoofd dringt aan). Bij deze hoogst krachtige weeën, schuddende weeën (*dolores conquasantes*), welke langer duren, dikwijls terugkeeren, en het geheele ligchaam der barende schokken, wordt de huid, en bijzonder het gelaat, heet en rood, er breekt een algemeen zweet uit, en de benaauwdheid en het gevoel van pijn bereiken den hoogsten graad, zoo dat

de barende luid schreeuwt: buiten de wee voelt zij zich zeer afgemat.

Door de weeën wordt het hoofd des kinds bij herhaling tusschen de schaampleet en op den bilnaad aangedreven, en wijkt na de wee steeds weder terug, totdat eindelijk de uitwendige teeldeelen den behoorlijken graad van rekbaarheid en verwijding hebben verkregen; dan blijft het hoofd, ook buiten de wee uitwendig zigtbaar, op den zeer breed geworden, kogelvormig uitgezetten en naar boven gedrevenen bilnaad staan (het hoofd staat in den doorzet). Eindelijk wordt nu onder de grootste inspanning van den arbeid, en onder het grootste gevaar van verscheuring dezer deelen, het hoofd naar boven over den bilnaad naar buiten gewenteld, waarbij het zich om zijne dwarse as draait. Na eene korte rust wordt dan door eene matig sterke wee het overig ligchaam des kinds uitgedreven, waarbij het overschot van het vruchtwater afvloeit, en gemeenlijk spoedig het levendig schreeuwen van het kind gehoord wordt. De moeder bevindt zich bij het geheel ophouden der weeën in eene weldadige rust.

Wanneer er tweelingen of drielingen aanwezig zijn, blijft na de geboorte van het eerste kind de baarmoeder nog uitgezet en hard, en men kan gewoonlijk nog deelen van het kind uitwendig voelen. Na een korter of langer tijdsverloop, gewoonlijk na een half tot twee uren, doen zich op nieuw weeën op, de vochtblaas spant zich, en de tweede baring verloopt, bij overigens gelijke omstandigheden, even zoo, ofschoon iets sneller dan de eerste.

Het beloop van het vierde tijdperk der baring, en bijzonder het aandringen en doorzetten, is gewoonlijk alleen bij eerstbarenden zoo moeijelijk en langdurig, als het hier beschreven is; bij vrouwen, welke meer gebaard hebben, loopt het ook wel met groote inspanning van den arbeid, maar, ten gevolge der reeds plaats gehad hebbende voorbereiding door de vroegere baring, gewoonlijk veel gemakkelijker en sneller af, dan bij eerstbarenden.

Na de geboorte des kinds volgt het vijfde tijdperk der baring, waarin de losmaking van den moederkoek en de uitdrijving der geheele nageboorte (*secundinae*), bestaande uit den moederkoek, de vliezen van het ei en het overschot van de navelstreng, plaats grijpt. De bodem en het ligchaam der baarmoeder trekken zich daarbij vast zamen, en worden als een harde halve kogel boven de schaambeenderen gevoeld. De baarmoederhals hangt slap en ligt te verwijden in de scheede naar beneden. Na eene korte rust komen op nieuw zamentrekkingen der baarmoeder, nageboorte-weeën, bloedige naweeën (*dolores post partum*) op, welke de verbinding tusschen den moederkoek en de

baarmoeder langzamerhand losmaken, en waarbij uit de bloedvaten van de ontbloote plaats der baarmoeder een weinig bloed wordt ontlast. Deze nageboorte-weeën zijn bij eerstbarenden meest onpijnlijk, maar bij vrouwen, welke meer gebaard hebben, in verschillende graden pijnlijk.

Wanneer op deze wijze de moederkoek geheel losgemaakt is, hetgeen gewoonlijk na tien tot dertig minuten gebeurt, maar soms ook eenige uren duurt, wordt hij door verdere weeën omgekeerd door den moedermond in de scheede gedreven, welke hem soms door hare eigene zamentrekkingen uitstoot. Bij de horizontale ligging, welke de barende nu moet houden, kan dit echter slechts zelden gebeuren, en het is haar dus eene groote verligting, wanneer thans door eene ligte hulp der kunst de nageboorte verwijderd wordt. Nu vindt men de baarmoeder nog meer verkleind en vast zamengetrokken boven de schaambeenderen.

DERDE HOOFDSTUK.

Over de verdeeling van de baring, naar de vorming van het moederlijk ligchaam, naar de kracht der weeën, en naar de vorming en ligging des kinds.

Het beloop der baring ondergaat zeer groote wijzigingen door de verschillende vorming des vrouwelijken ligchaams, den verschillenden graad van kracht der weeën, en de verschillende vorming en ligging des kinds. In het algemeen wordt wel door deze verschillende omstandigheden de verdeeling der baring in regelmatige en onregelmatige bepaald, maar het is toch noodzakelijk deze omstandigheden in hare verschillende graden te beschouwen.

De algemeene vorming van het vrouwelijk ligchaam begunstigt des te meer het beloop der baring, hoe meer de typus van vrouwelijkheid in het geheele ligchaam duidelijk is, daar de arbeid onder zoodanige omstandigheden het best ontwikkeld en het gemakkelijkst verdragen wordt. De afwijkingen van den vrouwelijken typus komen voor als onvolkomene ontwikkeling des ligchaams in het algemeen, als een traag gestel bij een phlegmatisch en sponsachtig ligchaam, als mannelijke habitus, als beginnende teruggang in de latere jaren der huwbaarheid, en als mismaakte bouw des ligchaams in het algemeen. Geringe graden dezer afwijkingen storen de baring slechts weinig of in het geheel niet,

bijzonder wanneer de overige omstandigheden gunstig zijn; maar hoogere graden maken de baring onregelmatig.

De vorming des bekkens kan de baring zeer gemakkelijk, en ook tot in den hoogsten graad van onregelmatigheid moeijelijk maken, zoo als dit reeds is uiteengezet (zie Afdeeling I). Ook de verschillende vorming der uitwendige teeldeelen is in dit opzigt van veel gewigt (zie Afdeeling II).

De vorming en grootte des kinds (Pl. XXI, fig. 141—146, en Pl. XXII, fig. 151) oefent eenen grooten invloed op het beloop der baring uit. Een voldragen kind van middelbare grootte en ontwikkeling weegt 7 pond, en is ongeveer 18 d. lang. De voorste of groote fontanel (Pl. XXI, fig. 141 en 143) is nog niet geheel door verbeening gesloten, en hare opening houdt nog ½ d. doorsnede; de achterste kleine fontanel (Pl. XXI, fig. 145 en 146) is bijna geheel gesloten, en is slechts als de driehoekige punt van het achterhoofdsbeen merkbaar. De afmetingen van het hoofd houden de volgende maat: 1) de kleine dwarse afmeting van het hoofd (Pl. XXI, fig. 144 *b b*), van den eenen voorsten ondersten hoek des wandbeens tot op dezelfde plaats der andere zijde, 2¾ tot 3 d.; 2) de groote dwarse afmeting (Pl. XXI, fig. 144 *a a*), van den eenen wandbeensknobbel tot op dezelfde plaats der andere zijde, 3½ d.; 3) de loodregte afmeting (Pl. XXI, fig. 142 *c c*), van het hoogste punt des schedels tot aan het achterhoofdsgat, 3½ d.; 4) de regte of groote afmeting (Pl. XXI, fig. 142 *a a*), van den neuswortel tot aan de kleine fontanel, 4½ d.; 5) de schuinsche afmeting (Pl. XXI, fig. 142 *b b*), van de spits van den kin tot aan de kleine fontanel, 5 d.

Ten opzigte der verhoudingen van het overige ligchaam des kinds moet opgemerkt worden, dat het vrij stellig achttien duim lang is, al overtreft ook het gewigt des kinds de gewone verhouding (Pl XXII, fig. 151 *a a*). De grootste dwarse afmetingen van het ligchaam des kinds, wanneer men het aan de achtervlakte meet, zijn: 1) de dwarse afmeting van het hoofd (Pl. XXII, fig. 151 *b b*) 3½ d.; 2) de dwarse afmeting der schouders (Pl. XXII, fig. 151 *c c*) 4 tot 4½ d.; 3) de dwarse afmeting der heupen (Pl. XXII, fig. 151 *d d*) 3½ d.

Bij overigens gelijke verhoudingen zal de baring van een zoo ontwikkeld kind regelmatig kunnen afloopen: een veel kleiner kind zal de baring gemakkelijker maken, even als het aanmerkelijk overschrijden van de opgegeven maat en grootte de baring moeijelijk of geheel onregelmatig moet maken. Eene onregelmatige vorming des kinds tot aan monsterachtigheid kan, naar hare verschillende soort, nu eens slechts stoor-

nis van de herkenning, maar dan ook wel werkelijke onregelmatigheid bij de baring veroorzaken.

De ligging des kinds bij de baring is óf regelmatig óf onregelmatig. Zij is regelmatig, wanneer het kind met de lengteas zijns ligchaams in de as der baarmoeder en des bekkeningangs ligt, zoo dat het dus met het hoofd, de billen of de voeten op den bekkeningang staat. Onregelmatig is de ligging des kinds, wanneer het met een ander deel des ligchaams boven den bekkeningang voorkomt. Daar men echter tusschen de verschillende soorten van de regelmatige liggingen des kinds nog een groot verschil waarneemt ten opzigte van het beloop en den afloop der baring, verdeelt men ze nog in algemeen regelmatige en voorwaardelijk regelmatige liggingen des kinds.

De werkzaamheid der weeën kan naar den verschillenden graad, waarin zij voorkomt, het beloop der baring regelmatig of onregelmatig maken. Behalve hare verschillende graden, welke de baring nog zonder nadeel de moeder en voor het kind door de krachten der natuur kunnen voleindigen, zijn er nog verschillende afwijkingen van dezelve, welke de baring onregelmatig maken, zoo dat daardoor het leven der moeder, of des kinds, of van beiden, in gevaar gebragt, en de baring zelve dikwijls niet zonder hulp van de kunst voleindigd kan worden. De werkzaamheid der weeën kan namelijk te zwak en onwerkzaam zijn, zoo dat zij het kind niet kan uitdrijven, of te sterk en hevig voorkomen, zoo dat zij het kind te snel uitstoot, of ook door ziekten, kramp, rheumatismus, enz. veranderd zijn, zoo dat daardoor verhinderend op het beloop der baring wordt gewerkt.

Eindelijk kan ook van den kant der deelen van de nageboorte het regelmatig of onregelmatig beloop der baring afhangen, daar verkeerde vorming, zitplaats en bevestiging derzelve storend op de baring kunnen werken.

TWEEDE GEDEELTE.

OVER DE REGELMATIGE BARING.

EERSTE HOOFDSTUK.

Over de regelmatige baring in het algemeen.

Het denkbeeld van regelmatigheid der baring (*Eutokia*) bevat eene reeks van schakeringen van verschillende graden en soorten, daar in het algemeen elke baring regelmatig heet, bij welke het beloop en de voleinding derzelve kan plaats grijpen, zonder gevaar voor de moeder en het kind te weeg te brengen, of de hulp der kunst daarbij noodzakelijk te maken.

Als bijzondere voorwaarden van dit algemeen denkbeeld eener regelmatige baring zijn de volgende noodzakelijk: 1) regelmatig einde eener baarmoederlijke zwangerschap; 2) een goed gebouwd ligchaam der barende, zoo wel in het algemeen als ten opzigte der geslachtswerktuigen, bijzonder goed ontwikkelde vrouwelijke habitus; 3) de ligging des kinds met een uiteinde van zijne lengteas vooruit, hoofd-, stuit-, knie- of voetligging; 4) maaksel van het kind zonder gebreken, en overeenstemming van de grootte en den bouw van hetzelve met de geslachtswerktuigen der moeder; 5) regelmatig maaksel, zitplaats en bevestiging der het kind omringende deelen; 6) ontwikkeling der weeën in regelmatige opvolging, kracht en duurzaamheid, bijzonder ook in juiste verhouding tot het individueel gestel der barende; 7) afwezigheid van alle stoornissen of gevaarlijke ziekelijke toestanden of toevallen, met betrekking tot moeder en kind.

Maar zelfs onder deze voorwaarden kan het beloop der baring binnen de palen der regelmatigheid zeer verschillend zijn, en dit verschil wordt deels veroorzaakt door de individueel verschillende ontwikkeling van den arbeid, deels door den binnen deze palen verschillenden graad van den te overwinnen tegenstand, deels door het verschil van de liggingen des kinds, welke eene anders volkomen regelmatige inspanning der weeën in het individueel geval te zwak en gevaarlijk voor het kind doet wor-

den. Met betrekking tot het beloop der regelmatige baring kan men de volgende onderscheidingen aannemen:

1) De gewoonlijk verloopende of natuurlijke baring komt slechts bij de eerste en tweede achterhoofdsligging, in zeldzame gevallen ook bij de stuitligging voor. Door eene matige krachtinspanning der weeën, en gedurende een tijdsverloop van zes tot twaalf uren, wordt de baring voleindigd, zonder eenen bijzonderen indruk op het zenuwstelsel na te laten, en zonder eenige ongunstige toevallen. Dadelijk na de baring vindt men de kraamvrouw opgeruimd, en reeds na weinige dagen voelt zij zich sterk genoeg, om het bed te kunnen verlaten.

2) De te gemakkelijke baring heeft dan plaats, wanneer zij in minder dan zes uren en zonder verder nadeel voor moeder en kind afloopt. Zij wordt voornamelijk door een te wijd bekken en zeer rekbare zachte geslachtswerktuigen te weeg gebragt. In het algemeen is zij zonder kwade gevolgen, en heeft slechts bij gevoelige vrouwen pijnlijke naweeën ten gevolge.

3) De langzame baring, voor zoo ver zij nog binnen de palen der regelmatigheid blijft, berust op eene traagheid in de ontwikkeling van den arbeid; de weeën komen langzaam en zwak; het eene tijdperk der baring gaat slechts langzaam in het andere over, en de duur der geheele baring wordt aanmerkelijk verlengd, zonder eenen bijzonderen tegenstand in den weg, dien het kind doortrekt, merkbaar te maken. Deze langzaamheid der baring bepaalt zich óf tot enkele tijdperken, bijzonder tot het eerste en tweede, óf neemt het geheel beloop der baring in.

4) De moeijelijke baring, voor zoo verre zij nog binnen de palen der regelmatigheid blijft, berust op eene werktuigelijke verkeerde verhouding tusschen het hoofd des kinds en het bekken, welke echter eenen zoo matigen graad heeft, dat zij door eene krachtige werkzaamheid der weeën zonder nadeel voor moeder en kind kan overwonnen worden. Men vindt, dat bij krachtige weeën het hoofd slechts langzaam vordert, en een hoofdgezwel op hetzelve gevormd wordt.

Naar de ligging en plaatsing des kinds bij de baring en de veranderingen, welke te dien opzigte gedurende deszelfs doorgang door het bekken moeten plaats grijpen, als ook naar het getal der kinderen, onderscheidt men de algemeen regelmatige en de voorwaardelijk regelmatige baring.

De algemeen regelmatige ligging des kinds is slechts de eerste en tweede achterhoofdsligging, die bij gewone hoedanigheden des bekkens en grootte des kinds door eene matige ontwikkeling van den arbeid kan voleindigd worden.

De voorwaardelijk regelmatige liggingen des kinds zijn. de derde en vierde achterhoofdsligging, de kruin-, voorhoofds-, aangezigts-, stuit-, knie- en voetligging, en de tweelingsgeboorte; deze allen vereischen goede ruimte van het bekken en krachtige werking der weeën, bij gebrek waarvan de baring ligt onregelmatig wordt.

TWEEDE HOOFDSTUK.

Over de algemeen regelmatige hoofdgeboorte.

(Pl. XXI, fig. 137 en 138.)

Tot de algemeen regelmatige hoofdgeboorte kan men alleen rekenen: de eerste en tweede soort van de gewone hoofdgeboorte, waarbij het kind met het hoofd vooruit, met den rug naar den voorwand der baarmoeder en met den buik naar den achterwand der baarmoeder is gerigt.

De gewone hoofdgeboorte noemt men anders ook schedel- of achterhoofdsgeboorte, en beide benamingen kunnen wel gebruikt worden, omdat bij het begin der baring het kind in eene schedelligging in het kleine bekken zakt, maar op het einde der baring in eene achterhoofdsligging uit het bekken komt: derhalve is het het best, om de algemeene benaming gewone hoofdgeboorte te bezigen.

De gewone hoofdgeboorte heeft vier verschillende soorten, waarvan bij het begin der baring de eerste en derde in de eerste schuinsche afmeting met den pijlnaad, de tweede en vierde in de tweede schuinsche afmeting van het bekken met den pijlnaad gevonden worden. Wel vindt men somwijlen het hoofd met den pijlnaad geheel in de dwarse afmeting des bekkens, en bijzonder heeft dit bij den sterken dwarsvorm des bekkens plaats; maar daar in dit geval, bij de rigting van het achterhoofd naar de linkerzijde in het beloop der baring, altijd de overgang in de eerste hoofdligging, en bij de rigting van het achterhoofd naar de regterzijde, altijd de overgang in de tweede hoofdligging plaats grijpt, is het overtollig de dwarse liggingen van het hoofd als bijzondere soorten aan te nemen, en men rekent ze dus beter tot de eerste en tweede hoofdligging. De ligging van het hoofd, met den pijlnaad in de regte afmeting van den ingang des bekkens, komt bij het gewoon maaksel des

bekkens niet voor, maar alleen bij het zoogenaamd wigvormig bekken (zie Afd. I, bladz. 25, Pl. I, fig. 6). Daar echter in dit geval de afloop der baring altijd met de eerste en derde gewone hoofdligging zal overeenstemmen, is het niet noodzakelijk deze liggingen als bijzondere soorten aan te nemen.

Als algemeen regelmatige hoofdgeboorte neemt men dus alleen de eerste en tweede soort der gewone hoofdgeboorte aan.

Eerste soort der gewone hoofdgeboorte (Pl. XXI, fig. 137). De baring in deze ligging is de menigvuldigste en gunstigste, daar meer dan twee derde gedeelten van alle baringen in deze ligging verloopen, en zich in dezelve de meeste vereischten voor een gunstig beloop vereenigen.

Nadat het hoofd des kinds tot aan het begin van den arbeid eene meer of minder onbepaalde ligging en plaatsing heeft gehad, welke men door het inwendig onderzoek wel in het algemeen als schedelligging herkende, maar door het scheedegewelf heen niet bepalen kon, welke het was, vindt men nu, zoodra zich de moedermond geopend heeft, een harde rondachtige welving in het midden des bekkens, het regter wandbeen. Voert men den vinger verder naar het heiligbeen toe, dan vindt men in de rigting der eerste schuinsche afmeting van den ingang des bekkens de pijlnaad loopen, welke naar voren en naar de linkerzijde den onderzoekenden vinger naar de kleine fontanel, naar achteren en naar de regterzijde naar de groote fontanel geleidt. Het hoofd des kinds ligt dus met zijne regterzijde in eene schedelligging voor, waarbij het achterhoofd en de achtervlakte des kinds naar de linkerzijde en naar voren, het voorhoofd en de voorvlakte van hetzelve naar de regterzijde en naar achteren is gerigt (Pl. XXI, fig. 137). De pijlnaad loopt in de eerste schuinsche afmeting, maar nadert niet zelden tot de dwarse afmeting; het achterhoofd en het voorhoofd staan ongeveer op gelijke hoogte. De billen en de voeten des kinds liggen naar de regterzijde gerigt (Pl. XXI, fig. 137). Wanneer, door bijzondere omstandigheden, in deze ligging des kinds een hoofdgezwel ontstaat, bevindt zich hetzelve altijd op de achterste bovenste vlakte van het regter wandbeen.

Door de werking van den arbeid wordt het hoofd in deze ligging dieper in het bekken gedreven, en ondergaat eerst geene andere verandering, dan dat de pijlnaad een weinig van het heiligbeen verwijderd en naar beneden gerigt wordt. Wanneer nu het hoofd tot voorbij de derde bekkenopening geraakt is, wordt het door de binnenwaarts gerigte zitbeensdoornen genoodzaakt zich om zijne loodregte as te draaijen,

daar gedurende de werking der weeën de kleine fontanel zich meer naar de schaambeensvereeniging, en de groote fontanel zich in de uitholing des heiligbeens keert, zoodat, in het begin van het vierde tijdperk der baring, de pijlnaad ongeveer in de regte afmeting des bekkens loopt, en de kleine fontanel onder of achter de schaambeensvereeniging wordt aangetroffen (Pl. XXIII, fig. 152). Somtijds blijft echter ook nu nog de kleine fontanel eenigzins naar de linkerzijde gerigt, en in vele gevallen, bij groote ruimte des bekkens, blijft het hoofd geheel in zijne schuinsche rigting.

Gelijktijdig met deze verandering der ligging van het hoofd heeft nog eene tweede plaats, doordien namelijk het achterhoofd dieper daalt en het voorhoofd iets hooger blijft, waarbij de kin tot de borst nadert; de schedelligging gaat in eene achterhoofdsligging over (Pl. XXIII, fig. 152).

Wanneer nu in het vierde tijdperk der baring de krachtige weeën op de uitdrijving des kinds werken, komt het achterhoofd onder den schaambeensboog te voorschijn, deszelfs achterste gedeelte zet zich vast onder denzelven, de kin verwijdert zich weder meer van de borst, en het voorste gedeelte van den schedel en het aangezigt wentelt zich over den uitgezetten bilnaad bovenwaarts naar buiten, waarop de kin weder voor den teruggeweken bilnaad naar beneden daalt (Pl. XXIII, fig. 153, en Pl. XXVIII, fig. 182).

Bij deze wijze van geboren worden van het hoofd, stonden de schouders des kinds in de dwarse afmeting van den ingang des bekkens, waarin zij bij het lager inzakken niet kunnen blijven: zij gaan nu veeleer, bij de eerste wee, door de schuinsche afmeting in de regte over, zoodat de regter schouder naar voren achter de schaambeensvereeniging, en de linker schouder naar achteren op het heiligbeen komt te staan; het hoofd wordt daardoor met het aangezigt naar de regter dij der moeder gekeerd. Nu zakt de regter schouder dieper naar beneden, en zet zich vast onder den schaambeensboog; de linker gaat langs het heiligbeen naar beneden, en ontwikkelt zich over den bilnaad, die ook hierbij sterk uitgerekt en gespannen wordt. Bij de uitdrijving van het overig ligchaam draait zich het kind nog meer om zijne lengteas, zoodat het, wanneer het nu geheel geboren is, tusschen de dijen der moeder op den rug ligt.

Wanneer in zeldzame gevallen, bij deze eerste hoofdligging, het kind met het aangezigt niet naar de regter, maar naar de linker dij wordt gekeerd, vindt hierbij gewoonlijk eene bijzondere werktuigelijke verhouding plaats. Men vindt namelijk dan meestal den regterarm naast het hoofd voorliggen, welke niet met het hoofd achter de schaambeensver-

eeniging kan afzakken, en daarom draait zich het geheele kind zoo om zijne lengteas, en met het aangezigt naar de linker dij der moeder, dat de voorliggende arm nu langs den achterwand des bekkens en over den bilnaad geboren wordt.

Tweede soort der gewone hoofdgeboorte (Pl. XXI, fig. 138). Deze soort van regelmatige hoofdgeboorte komt veel zeldzamer dan de eerste voor. Doch ook in die gevallen, waarin zij voorkomt, is zij niet altijd oorspronkelijke ligging, maar is veelal eerst uit de derde ligging ontstaan. De onderzoekende vinger stuit op de welving des linker wandbeens, naar achteren op den in de tweede schuinsche afmeting loopenden pijlnaad, welke hem naar de regterzijde en naar voren naar de kleine fontanel, en naar de linkerzijde en naar achteren naar de groote fontanel brengt. Het achterhoofd en de rug des kinds liggen regts en naar voren, het aangezigt en de buikvlakte van hetzelve links en naar achteren (Pl. XXI, fig. 138). De draaijingen van het hoofd, gedurende deszelfs doorgang door het bekken, stemmen geheel met de draaijingen overeen, die het hoofd bij zijnen doortogt in de eerste ligging maakt: maar hier draait zich het achterhoofd van de regter zijde af naar den schaambeensboog, en het voorhoofd van de linker zijde af naar de uitholing des heiligbeens. Op dezelfde wijze is ook de uitdrijving van het hoofd geheel overeenkomstig met die bij de eerste soort (Pl. XXIII, fig. 152 en 153); maar hierbij draait het aangezigt zich gemeenlijk naar de linker dij der moeder, terwijl de linker schouder des kinds zich onder den schaambeensboog plaatst, en de regter schouder zich over den bilnaad ontwikkelt.

Deze algemeen regelmatige hoofdgeboorten ondergaan, zoowel in de wijze van het eerste inzakken van het hoofd in het bekken, als ook van de draaijingen, die het in zijnen doorgang door het bekken maakt, verschillende wijzigingen, welke door het bijzonder maaksel des bekkens veroorzaakt worden, daar het hoofd altijd met zijne grootste afmetingen door de grootste afmetingen des bekkens wordt gevoeld. Wanneer b. v. het bekken, bij eene onveranderde dwarse afmeting, in de regte afmeting van den ingang een weinig vernaauwd is, plaatst zich het hoofd met den pijlnaad volkomen in de dwarse afmeting: wordt het nu zoo door den vernaauwden ingang in het bekken naar beneden gedreven, dan maakt het de boven beschrevene draaijingen, naarmate het in de eerste of tweede hoofdligging overgaat. In de regte afmeting van den ingang des bekkens kan het hoofd alleen dan met den pijlnaad staan, wanneer de ingang den bij de Europesche vrouw hoogst zeldzamen vorm heeft, dat de regte afmeting langer is dan de dwarse. De zijdelingsche draaijingen

van het hoofd, bij deszelfs doorgang, vallen dan weg, en het maakt alleen de draaijing om zijne dwarse as, daar het achterhoofd lager dan het voorhoofd daalt. Bij den ronden vorm, bijzonder wanneer tevens het bekken een weinig wijd is, daalt het hoofd ligt in zijne scheeve ligging zeer diep in het bekken naar beneden, zoodat de pijlnaad ook wel bij de uitdrijving uit het bekken nog eenigzins in de scheeve ligging blijft.

DERDE HOOFDSTUK.

Over de voorwaardelijk regelmatige hoofdgeboorte.

(Pl. XXI, fig. 139 en 140, en Pl. XXII, fig. 147—150.)

Tot de voorwaardelijk regelmatige hoofdgeboorten behooren: 1) de derde en vierde soort der regelmatige hoofdgeboorte; 2) de kruingeboorte; 3) de voorhoofdsgeboorte; 4) de aangezigtsgeboorte. Deze verschillende soorten der voorwaardelijk regelmatige hoofdgeboorte kunnen wel alle door de krachten der natuur en zonder kunsthulp voleindigd worden; maar daar zij op plaatsingen van het hoofd berusten, waarin het eene grootere ruimte beslaat dan bij de algemeen regelmatige, hebben zij die vereischten, dat het bekken bijzonder ruim moet zijn in betrekking tot de grootte des kinds, en dat de arbeid zich bijzonder krachtig en werkzaam moet vertoonen; zoo als ook, in eenige gevallen, dat het hoofd des kinds, bij zijnen doortogt door het bekken, bepaalde veranderingen in zijne plaatsing ondergaan moet.

Intusschen zal desniettemin de baring altijd moeijelijker verloopen, en bij eenig ontbreken van de genoemde bewegingen wordt zij ligt onregelmatig.

I. Over de derde en vierde soort der regelmatige hoofdgeboorte.

Derde soort van de gewone hoofdgeboorte (Pl. XXI, fig. 139, en Pl. XXIII, fig. 154 en 155). De onderzoekende vinger vindt het linker wandbeen met deszelfs voorste gedeelte in de middellijn des bekkens; naar achteren bereikt hij den pijlnaad, welke in de eerste schuinsche afmeting des bekkens loopt; de groote fontanel staat naar voren en

links, de kleine fontanel naar achteren en regts. Het aangezigt en de buikvlakte is naar de linkerzijde en naar voren, het achterhoofd en de rugvlakte naar de regter zijde en naar achteren gerigt (Pl. XXI, fig. 139). Deze derde gewone hoofdligging is na de eerste de menigvuldigste. In haar beloop wordt zij óf als derde ligging voleindigd, óf verandert zich in de tweede ligging en loopt als zoodanig af, hetgeen in de meeste gevallen gebeurt. Wanneer zij als derde ligging afloopt, daalt, in het beloop der baring, het achterhoofd iets lager naar beneden dan het voorhoofd, en keert zich naar de uitholing des heiligbeens, terwijl het voorhoofd zich naar de schaambeensvereeniging draait, zoodat de pijlnaad, in den uitgang des bekkens staande, ongeveer in de regte afmeting loopt (Pl. XXIII, fig. 54). Bij het aandringen en in den doorzet plaatst het voorhoofd zich a c h t e r de schaambeensvereeniging; het lager ingezakt achterhoofd ontwikkelt zich over den bilnaad, en komt dan naar beneden voor denzelven naar buiten, terwijl nu eerst het voorhoofd en het aangezigt van onder den schaambeensboog te voorschijn komen (Pl. XXI, fig. 155). Bij den verderen voortgang komt gewoonlijk de linker schouder onder den schaambeensboog, en het aangezigt keert zich naar de linker dij der moeder.

Wanneer de derde hoofdligging in het beloop der baring in de tweede overgaat, daalt het hoofd gewoonlijk in de derde ligging tot aan de derde bekkenopening in: hier blijft het eenigen tijd onveranderd staan, tot het eindelijk, onder krachtige weeën, zich met den pijlnaad in de dwarse en eindelijk in de tweede schuinsche afmeting plaatst; daarbij draait zich het voorhoofd van de linker voor- naar de linker achter-, en het achterhoofd van de regter achter- naar de regter voorzijde. Bij den verderen voortgang zakt nu het achterhoofd naar den schaambeensboog, het hoofd plaatst zich in de uitholing des heiligbeens, en de baring loopt af als in de tweede ligging.

V i e r d e s o o r t d e r g e w o n e h o o f d g e b o o r t e (Pl. XXI, fig. 140, en Pl. XXIII, fig. 154 en 155). De onderzoekende vinger vindt het regter wandbeen met zijn voorste gedeelte voorliggen, de pijlnaad loopt in de tweede schuinsche afmeting van den ingang des bekkens, de groote fontanel ligt naar de regter voor-, de kleine fontanel naar de linker achterzijde. Het aangezigt en de buikvlakte des kinds zijn naar de regter voor-, het achterhoofd en de rugvlakte naar de linker achterzijde gerigt (Pl. XXII, fig. 140).

Deze vierde ligging is onder de vier soorten der gewone hoofdligging de zeldzaamste; zij loopt óf als vierde af, óf gaat in haar beloop in de eerste over, hetgeen het menigvuldigst het geval is.

Wanneer zij als vierde ligging verloopt, zakt het achterhoofd lager in dan het voorhoofd, en keert zich naar de uitholing des heiligbeens, terwijl het voorhoofd zich achter de schaambeensvereeniging vastzet; dan loopt de baring even als de derde soort af, behalve dat het aangezigt, nadat het hoofd geboren is, zich gewoonlijk naar de regter dij der moeder keert (Pl. XXIII, fig. 154 en 155).

Meermaals gaat deze vierde hoofdligging in de eerste over, waarbij het hoofd, wanneer het in de derde bekkenopening is gekomen, met den pijlnaad uit de tweede schuinsche afmeting in de eerste overgaat, en het achterhoofd van de linker achter- naar de linker voorzijde. De baring loopt dan af, als bij de eerste soort der gewone hoofdgeboorte.

II. Over de kruingeboorte.

Vele verloskundigen bestempelen de gewone hoofdgeboorte met den naam van schedel- of kruingeboorte. In eenen meer bepaalden zin verstaat men daaronder dat beloop, waarbij het hoofd in dezelfde plaatsing, welke het in den ingang des bekkens had, diep in het bekken inzakt, zoodat het daardoor in den uitgang verhindering ontmoet, daar deszelfs omdraaijing, om met den pijlnaad in de regte afmeting des bekkens te komen, niet kan plaats hebben, of ten minste zeer moeijelijk wordt gemaakt. Overigens heeft de kruingeboorte dezelfde vier soorten, als de gewone hoofdgeboorte.

Als oorzaken van de kruinligging vindt men bijzonder het trechtervormig bekken, dat eenen wijden ingang en eenen matig grooten uitgang heeft, waardoor gewoonlijk beklemming van het hoofd ontstaat. Ook bij het algemeen te groot bekken komt ligt de kruinligging voor; maar in dit geval heeft zij geene kwade gevolgen, en gewoonlijk kan de baring door de krachten der natuur voleindigd worden.

III. Over de aangezigtsgeboorte.

(Pl. XXII, fig. 147—150, en Pl. XXIII, fig. 156.)

Wanneer het kind, bij de baring, met het aangezigt vooruit in het bekken inzakt, is dit eene aangezigtsligging, aangezigtsgeboorte. De kin is daarbij aanmerkelijk van de borst verwijderd, en het achterhoofd sterk naar den rug gebogen, waarbij de voorvlakte van den hals meer of minder gespannen wordt. Het aangezigt zakt met de eene zijde in den ingang des bekkens, terwijl deszelfs andere zijde iets hoo-

ger staat: het lager staand gedeelte van het aangezigt bevindt zich steeds van voren achter de schaambeenderen; het hooger staand ligt naar achteren voor het heiligbeen. Van daar vindt de onderzoekende vinger, in de middellijn van den ingang des bekkens, een gedeelte van de bovenwang en een oog; naar achteren vindt hij den neus, die hem aan de eene zijde naar het voorhoofd, aan de andere naar den mond en de kin leidt. In vele gevallen kan de aangezigtsligging reeds vóór het breken van het water herkend worden, maar het zekerst dadelijk na het afvloeijen van het vruchtwater; in het vierde tijdperk wordt de herkenning door de zwelling van het aangezigt doorgaans moeijelijk, maar niet onmogelijk gemaakt, daar het maaksel van de randen der oogkuilen en de mond met de daarin liggende tong beslissende teekenen zijn.

Omtrent de oorzaken der aangezigtsliggingen kan men niets bepaalds aannemen; het is waarschijnlijk, dat zij uit eene dwarse ligging des kinds met naar beneden gerigte voorvlakte oorspronkelijk zijn, daar, bij de verbetering van de ligging des kinds, het voorhoofd op den rand van het kleine bekken is blijven staan, waardoor het hoofd teruggehouden en het aangezigt in den ingang des bekkens gebragt is. In vele gevallen schijnt echter de aangezigtsligging reeds langer bestaan te hebben, daar, na de baring, de hals deze onregelmatige buiging naar achteren nog eenigen tijd blijft behouden.

Men hield voorheen de aangezigtsgeboorten voor volstrekt onregelmatig, en schreef voor, om ze altijd door de keering op de voeten te voleindigen; later sloeg men voor, bij eenen hoogen stand van het aangezigt, door middel van de ingebragte hand of van den hefboom, den schedel naar beneden te brengen, en zoo de aangezigtsligging in eene gewone hoofdligging te veranderen. Intusschen heeft de ondervinding geleerd, dat de natuur, bij eenigzins gunstige verhoudingen van de ruimte in het bekken en eenen ongestoorden arbeid, dezelve zonder nadeel voor het leven des kinds kan voleindigen, en men rekent ze dus tot de voorwaardelijk regelmatige baringen.

Bijzonder gewigtig is bij de aangezigtsgeboorten het zorgvuldig onderscheiden van hare verschillende soorten. Even als bij de hoofdgeboorten, plaatst zich het aangezigt in vier verschillende liggingen in het bekken, van welke twee, de eerste en tweede, gunstiger, en twee, de derde en vierde, ongunstig zijn. De beide eerste kunnen namelijk steeds als zoodanig voleindigd worden; doch de beide laatste kunnen gemeenlijk niet zonder opoffering van het leven des kinds als zoodanig afloopen, maar moeten altijd, in het beloop der baring, in de eerste en tweede overgaan.

De aangezigtsliggingen staan in den ingang des bekkens, even als de achterhoofdsgeboorten, in de eerste of tweede schuinsche afmeting, zoodat de eerste en derde aangezigtsligging in de eerste, en de tweede en vierde aangezigtsligging in de tweede schuinsche afmeting staan.

Eerste aangezigtsligging (Pl. XXII, fig. 147, en Pl. XXIII, fig. 156). De kin staat naar de linker voorzijde, het voorhoofd naar de regter achterzijde; de gezigtslijn loopt dus in de eerste schuinsche afmeting. De onderzoekende vinger komt op de linker wang en het linker oog. De buikvlakte van het kind is naar de linker voor-, en de rugvlakte naar de regter achterzijde gerigt (Pl. XXII, fig. 147).

Wanneer, in het beloop der baring, het aangezigt dieper in het bekken tot aan de derde opening ingezakt is, keert zich de kin naar de schaambeensvereeniging, en het voorhoofd in de uitholing van het heiligbeen, zoodat nu de gezigtslijn met de regte afmeting van den uitgang des bekkens overeenstemt (Pl. XXIII, fig. 156). Bij den verderen voortgang wordt eerst de kin en de mond onder den schaambeensboog in den ingang der scheede zigtbaar, waarop, bij eene groote uitzetting van den bilnaad, het voorhoofd en eindelijk de geheele schedel over den hoogst gerekten bilnaad naar buiten komt. Bij de ontwikkeling der schouders keert zich het aangezigt naar de linker dij der moeder.

Tweede aangezigtsligging (Pl. XXII, fig. 148, en Pl. XXIII, fig. 156). De kin staat naar de regter voorzijde, het voorhoofd naar de linker achterzijde; de gezigtslijn loopt in de tweede schuinsche afmeting. De onderzoekende vinger komt op de regter wang en het regter oog. De voorvlakte van het kind is naar de regter voor-, de achtervlakte naar de linker achterzijde gerigt (Pl. XXII, fig. 148). In het beloop der baring neemt deze ligging dezelfde plaatsingen als bij de eerste soort aan (Pl. XXIII, fig. 156). Bij de uitdrijving der schouders keert het aangezigt zich naar de regter dij der moeder.

Wanneer het aangezigt met de gezigtslijn volkomen in de dwarse afmeting van den ingang des bekkens staat, gaat het in het beloop der baring altijd in de eerste of tweede ligging over.

Derde aangezigtsligging (Pl. XXII, fig. 149). Het voorhoofd staat naar de linker voor-, de kin naar de regter achterzijde; de gezigtslijn loopt in de eerste schuinsche afmeting. De onderzoekende vinger komt op de regter wang en het regter oog. De achtervlakte des kinds is naar de linker voor-, de voorvlakte naar de regter achterzijde gerigt (Pl. XXII, fig. 149). In deze ligging zakt het aangezigt tot aan de derde bekkenopening in, waar zich bij eenen goeden arbeid eerst de aangezigtslijn in de dwarse afmeting des bekkens draait, waarop zich

dan de kin naar de regter voor-, en het voorhoofd naar de linker achterzijde keert, zoodat nu de tweede aangezigtsligging is ontstaan en als zoodanig afloopt (Pl. XXIII, fig. 156).

Vierde aangezigtsligging (Pl. XXII, fig. 150). Het voorhoofd staat aan de regter voor-, de kin aan de linker achterzijde. De aangezigtslijn loopt in de tweede schuinsche afmeting. De onderzoekende vinger komt op de linker wang en het linker oog. De achtervlakte des kinds is naar de regter voor-, de voorvlakte naar de linker achterzijde gerigt (Pl. XXII, fig. 150). Gedurende het beloop der baring zakt het aangezigt tot aan de derde bekkenopening in; dan keert het aangezigt zich in de dwarse afmeting des bekkens, waarop de kin zich naar de linker voor- en het voorhoofd naar de regter achterzijde draait, en zoo de overgang in de eerste aangezigtsligging plaats grijpt, die ook als zoodanig afloopt (Pl. XXIII, fig. 156).

Deze overgang van de derde en vierde aangezigtsligging in de eerste en tweede komt zoo bestendig voor, dat hij altijd wordt waargenomen, als er maar de noodige tijd toe gegeven wordt. Alleen door voorbarige kunsthulp of door werkelijke bekkenvernaauwing wordt deze verandering van de ongunstige aangezigtsligging in eene meer gunstige gestoord, en het hoofd des kinds beklemd. Dan gaat het voorhoofd achter de schaambeensvereeniging vaststaan, de hals van het kind zakt langs den achterwand des bekkens dieper naar beneden, en door de sterke drukking van het voorgebergte des heiligbeens op den hals en de borst van het kind verliest hetzelve het leven, en de baring kan alsdan niet dan door eene aanmerkelijke kunsthulp voleindigd worden. De opgaven, welke eenige verloskundigen van levend geboren kinderen in de derde en vierde aangezigtsligging met het voorhoofd achter de schaambeensvereeniging hebben vermeld, berusten waarschijnlijk op dwaling.

IV. Over de voorhoofdsgeboorte.

De voorhoofdsligging van het hoofd heeft dan plaats, wanneer de kin zich sterk van de borst verwijdert, en het voorhoofd dieper dan het achterhoofd in het bekken is gezakt. Dus is de voorhoofdsligging eene onvolkomene aangezigtsligging. De onderzoekende vinger komt op een voorhoofdsbeen, en meer naar achteren op den voorhoofdsnaad, welke hem aan de eene zijde naar de groote fontanel, aan de andere naar den neuswortel brengt.

De voorhoofdligging heeft dezelfde vier soorten, als de aangezigtsligging, in welke zij in het beloop der baring ook somtijds overgaat.

In de eerste voorhoofdsligging staat de neuswortel naar de linker voor-, de groote fontanel naar de regter achterzijde; de voorhoofdsnaad loopt in de eerste schuinsche afmeting.

Bij de tweede voorhoofdsligging ligt de neuswortel regts naar voren, de groote fontanel links naar achteren; de voorhoofdsnaad loopt in de tweede schuinsche afmeting.

Deze beide meer gunstige soorten van voorhoofdsligging komen, in het beloop der baring, met den voorhoofdsnaad in de regte afmeting van den ingang des bekkens te staan; de neuswortel plaatst zich onder den schaambeensboog; het voorhoofd verschijnt tusschen de schaamlippen; en bij den verderen voortgang der baring ontwikkelt zich de schedel over den bilnaad, en nu eerst komt het aangezigt onder den schaambeensboog naar buiten.

De derde voorhoofdsligging heeft de groote fontanel aan de linker voor-, den neuswortel aan de regter achterzijde staan; de voorhoofdsnaad loopt in de eerste schuinsche afmeting.

Bij de vierde voorhoofdsligging staat de groote fontanel aan de regter voor-, de neuswortel aan de linker achterzijde, en de voorhoofdsnaad loopt in de tweede schuinsche afmeting. Het verder beloop en de uitgang dezer beide ongunstige voorhoofdsliggingen kunnen op drie verschillende wijzen plaats hebben.

In het eerste en gunstigste geval wordt in het beloop der baring de derde voorhoofdsligging in de tweede, en de vierde in de eerste voorhoofdsligging veranderd, en als zoodanig voleindigd.

In het tweede geval gaan de derde en vierde voorhoofdsligging in de derde en vierde aangezigtsligging over, die dan in de tweede en eerste aangezigtsligging eindigen, zoo als dit bij de aangezigtsgeboorte is opgegeven.

In het derde geval, dat het zeldzaamste is en slechts bij eene matige grootte des kinds en een ruim bekken der moeder kan plaats grijpen, worden de derde en vierde voorhoofdsligging als zoodanig voleindigd. Dan komt, in het beloop der baring, de voorhoofdsnaad in de regte afmeting van den uitgang des bekkens, de groote fontanel staat achter de schaambeensvereeniging, het voorhoofd wordt tusschen de schaamlippen zigtbaar, en bij eenen verderen voortgang der baring wordt het aangezigt over den bilnaad ontwikkeld, terwijl nu eerst het overig gedeelte van den schedel onder den schaambeensbeensboog naar buiten komt. Deze zeldzaam voorkomende afloop der derde en vierde voorhoofdsligging is waarschijnlijk die, welke beginnende verloskundigen voor de derde en vierde aangezigtsligging en derzelver afloop, zonder in de eerste en

tweede aangezigtsligging over te gaan, gehouden hebben.

Overigens vereischt de voorhoofdsgeboorte in het algemeen gunstige omstandigheden, met betrekking tot het bekken en tot den arbeid, en wordt dus tot de voorwaardelijk regelmatige hoofdliggingen gerekend. Bij minder goede omstandigheden wordt het hoofd ligt bekneld.

VIERDE HOOFDSTUK.

Over de voorwaardelijk regelmatige baring, met voorliggend onderste gedeelte van het ligchaam des kinds.

(Pl. XXIV en XXVII.)

De verschillende soorten van de voorwaardelijk regelmatige baring, met het voorliggen van het onderste gedeelte van het ligchaam des kinds, werden vroeger allen tot de onregelmatige baringen gerekend, en steeds door operative kunsthulp voleindigd; in latere tijden werden zij daarentegen onder de algemeen regelmatige baringen gerangschikt, en zouden altijd door de krachten der natuur voleindigd worden. In beide gevallen is men klaarblijkelijk te ver gegaan; zij kunnen wel allen, bij goede ruimte des bekkens en bijzonder goeden arbeid, door de natuurkrachten voleindigd worden: daar echter, na het geboren worden der heupen, eene matige vertraging in den voortgang der baring, bijzonder bij de uitdrijving van het hoofd, door drukking op de navelstreng het kind doodt, telt men ze met regt tot de voorwaardelijk regelmatige baringen. Tot dezelve behooren de bil-, voet- en kniegeboorte.

I. Over de bilgeboorte.

(Pl. XXIV.)

De bilgeboorte heeft plaats, wanneer het kind, bij de baring, met de billen vooruit, op den ingang des bekkens staat, waarbij gemeenlijk de knieën des kinds naar den buik opgetrokken zijn en de voeten benedenwaarts naast de billen liggen. Wanneer de weeën de billen lager in het bekken drijven, blijven de voeten in het begin op den bekkenrand staan, en worden later langs den buik opgeslagen: bij groote wijdte des

bekkens komen zij ook wel benedenwaarts te gelijk met de billen voor. In vele gevallen worden de voeten vroeger dan de billen in het bekken gedreven, en de stuitligging gaat zoo in eene voetligging over.

Vóór het breken der vliezen kan men wel somwijlen de billen naauwkeurig onderscheiden, maar zij worden ook wel met het hoofd verwisseld. Na het breken der vliezen herkent men echter de stuitligging aan den kogelronden vorm en de zachtheid der billen, met de voelbare zitbeensknobbels, de aarsopening, waaruit bij den voortgang der baring meconium afvloeit, en ook aan de teeldeelen des kinds. Later maakt het opkomen van zwelling op het voorliggend deel de herkenning moeijelijk; bij een zorgvuldig onderzoek is echter eene verwisseling niet ligt mogelijk.

Daar bij de stuitligging de lengteas van het kinderlijk ligchaam ongeveer met de as van den ingang des bekkens overeenstemt, zakt de stuit met eene zijdelingsche helft op den bekkeningang in, terwijl de andere helft meer naar achteren en iets hooger staat. De billen komen in vier verschillende liggingen voor, welke naar de rigting van de dwarse afmeting der heupen onderscheiden worden: de eerste en derde ligging liggen in de eerste schuinsche afmeting, de tweede en vierde ligging in de tweede schuinsche afmeting van den ingang des bekkens.

Eerste stuitligging (Pl. XXIV, fig. 159). De onderzoekende vinger vindt in de as des bekkens de lager staande regter bil en zitbeensknobbel, en onderscheidt somtijds aan de linker voorzijde den kam van het regter darmbeen; aan de regter achterzijde vindt hij de aarsopening en de hooger staande linker bil. De regter heup staat dus naar de regter voorzijde, de linker naar de linker achterzijde, zoodat de dwarse afmeting der heupen in de eerste schuinsche afmeting van den ingang des bekkens ligt.

De aarsspleet loopt in de tweede schuinsche afmeting; de voorvlakte des kinds ligt naar de linker achter-, de achtervlakte naar de regter voorzijde gerigt. Wanneer gedurende de baring het voorliggend deel zwelt, neemt de zwelling voornamelijk de regter bil en de teeldeelen des kinds in.

Gedurende het beloop der baring zakt de regter heup lager in het bekken, en keert zich naar voren naar de schaambeensvereeniging; de linker heup keert zich naar achteren in de uitholing des heiligbeens, zoodat de dwarse afmeting der heupen in de regte afmeting der derde bekkenopening staat. In den uitgang des bekkens komt de regter heup onder den schaambeensboog en tusschen de schaamlippen, terwijl nu de linker heup dieper inzakt, en zich over den hoogst uitgerekten bilnaad

ontwikkelt, waarbij gewoonlijk meconium ontlast wordt. (Verg. Pl. XXIV, fig. 163, waarbij echter dient opgemerkt te worden, dat in de afbeelding de afloop der tweede en derde stuitligging is voorgesteld, terwijl bij de eerste en vierde in den uitgang de buik naar de linker zijde is gerigt.) In deze rigting wordt de romp des kinds tot omstreeks de borstkas uitgedreven, waarop de buik zich naar de linker achterzijde keert, en nu de langs denzelven opgeslagen voeten vrij worden en naar buiten komen. Bij het nog dieper inzakken van den romp, keert de buik zich nog eens naar de linker zijde, de linker arm en linker schouder komen over de bilnaad te voorschijn, de regter schouder en regter arm onder den schaambeensboog, waarbij de armen gewoonlijk op de borst gekruist liggen. Het hoofd draait zich, bij zijne uitdrijving, met het aangezigt naar achteren, zoodat het zich over den bilnaad naar buiten wentelt, terwijl het achterhoofd onder den schaambeensboog staat.

Dit beloop der bilgeboorte is bij een ruim bekken, goeden arbeid en bij eene meer gebaard hebbende somtijds ongemeen snel en gemakkelijk, terwijl in andere gevallen somtijds alleen de strakke uitwendige teeldeelen eener eerstbarende de uitdrijving van de billen zeer moeijelijk maken.

Tweede stuitligging (Pl. XXIV, fig. 160). De onderzoekende vinger treft in de middellijn des bekkens de lager staande linker bil aan. De linker heup staat aan de regter voorzijde, de regter naar de linker achterzijde, de dwarse afmeting der heupen in de tweede schuinsche afmeting van den ingang des bekkens; de aarsspleet loopt in de eerste schuinsche afmeting. De voorvlakte van het kind ligt naar de regter achter-, de achtervlakte naar de linker voorzijde gekeerd. In het beloop der baring draait zich de linker heup naar de schaambeensvereeniging en de regter naar de uitholing des heiligbeens, en de baring loopt overigens geheel als de eerste soort der bilgeboorte af, met dit onderscheid alleen, dat door de zijdelingsche draaijingen hier de voorvlakte des kinds altijd naar de regter zijde gerigt wordt (Pl. XXIV, fig. 163). Wanneer de heupen in het begin der baring volkomen in de dwarse afmeting van den ingang des bekkens, met naar achteren gerigte voorvlakte des kinds, inzakken, gaat deze ligging spoedig in eene der beide beschrevene over, en wordt dus tot dezelve gerekend.

Derde stuitligging (Pl. XXIV, fig. 161). De onderzoekende vinger vindt in de middellijn des bekkens de lager staande linker bil des kinds. De linker heup staat aan de linker voor-, de regter naar de regter achterzijde; de dwarse afmeting der heupen loopt dus in de eerste schuinsche afmeting van den ingang des bekkens; de aarsspleet loopt in de tweede schuinsche afmeting. De voorvlakte des kinds is

naar de regter voor-, de achtervlakte naar de linker achterzijde gekeerd. In het beloop der baring daalt de lager staande linker heup naar voren achter de schaambeensvereeniging, de regter heup naar achteren in de uitholing des heiligbeens, en de uitdrijving der billen uit de uitwendige teeldeelen heeft dus plaats als bij de tweede stuitligging (Pl. XXIV, fig. 163); bij den verderen voortgang der baring keert de buik zich naar achteren, zoodat deze derde stuitligging als tweede afloopt. In zeldzame gevallen, en voornamelijk alleen door voorbarige proeven tot hulp, keert zich, nadat de billen geboren zijn, de buik naar achteren; bij het verder inzakken komt dan het aangezigt van het kind onder den schaambeensboog te staan, en het achterhoofd ontwikkelt zich over den bilnaad. Dit beloop is echter veel moeijelijker dan de overgang in de tweede ligging, en kan alleen bij eene zeer gunstige ruimte van het bekken en krachtige inspanning van de weeën met behoud van het leven des kinds afloopen: bij eenige vertraging verliest echter het kind gewoonlijk het leven.

Vierde stuitligging (Pl. XXIV, fig. 162). De onderzoekende vinger treft in de middellijn des bekkens de lager staande regter bil; de regter heup staat aan de regter voorzijde, de linker aan de linker achterzijde; de dwarse afmeting der heupen komt met de tweede, de aarsspleet met de eerste schuinsche afmeting van den ingang des bekkens overeen. De voorvlakte van het kind is naar de linker voor-, de achtervlakte naar de regter achterzijde gerigt. Bij het verder beloop der baring, keert zich de lager inzakkende regter heup achter de schaambeensvereeniging, terwijl de linker heup in de uitholing des heiligbeens glijdt. De uitdrijving der billen uit de uitwendige teeldeelen heeft dus plaats als in de eerste stuitligging; ook draait de buik van het kind na dezelve naar achteren, zoodat deze vierde stuitligging als eerste afloopt. Echter kan ook hier in zeldzame gevallen, zoo als bij de derde stuitligging, de buik en het aangezigt naar voren gekeerd en zoo de baring voleindigd worden. Wanneer de heupen in het begin der baring volkomen in de dwarse afmeting van den ingang des bekkens staan, met de voorvlakte des kinds naar voren gerigt, gaat deze ligging in het beloop der baring altijd in de derde of vierde over, en wordt dus tot deze gerekend.

Onder de baringen, met voorliggend onderst gedeelte van het kinderlijk ligchaam, is de bilgeboorte de gunstigste, en hare voleinding wordt dus te regt aan de natuur overgelaten. De gunstiger omstandigheden bij de bilgeboorte, in tegenoverstelling van de voetgeboorte, berusten voornamelijk daarop, dat door den aanmerkelijken omvang van het voor-

liggend deel des kinds, een even zoo groote en somwijlen nog grooter tegenstand bij het inzakken in het bekken en bij den doortogt door hetzelve geboden wordt, dan bij de hoofdgeboorte. Het gevolg daarvan is, dat de weeën tot op het doorzetten van den stuit tot zulk eene hoogte klimmen, als door welke, na de uitdrijving der billen, de geboorte van den overigen romp en van het hoofd dan in den kortst mogelijken tijd kan bewerkt worden. Ook worden, door dit vooruitgaan van een breed gedeelte van het ligchaam des kinds, de uitwendige teeldeelen uitgezet en verwijd, en zoo voor den doortogt van het hoofd voorbereid.

II. Over de voetgeboorte.

(Pl. XXVII, fig. 176.)

De voetgeboorte bestaat daarin, dat, bij de baring met vooruitgaand onderst gedeelte van het ligchaam des kinds, een of beide voeten eerst door den moedermond en de uitwendige teeldeelen te voorschijn komen. Wanneer beide voeten te zamen komen, is het eene volkomene voetgeboorte; maar wanneer één voet voorkomt, en de andere langs den buik opgeslagen blijft, is dit de onvolkomene voet- of halve bilgeboorte. De voetgeboorte ontstaat op tweederlei wijzen. Zij is namelijk óf uit de bilgeboorte oorspronkelijk, doordien de voeten, bij de ligging van de billen boven het kleine bekken, door de weeën voor de billen naar beneden gedrongen worden, zoodat de stuitligging in eene voetligging overgaat, — óf er heeft eene dwarse ligging des kinds, met naar beneden gerigte buikvlakte en voorliggende onderste en bovenste ledematen, bestaan (Pl. XXVII, fig. 174), en de weeën hebben op die zijde der baarmoeder, waar het onderste einde van den romp lag, sterker gewerkt dan op de andere zijde, zoodat de voeten daardoor in den moedermond geraakt zijn.

In het eerste tijdperk der baring vermoedt men reeds eene voetligging, wanneer bij eenen ongelijken vorm van den buik geen voorliggend deel des kinds door het scheedegewelf ontdekt kan worden, en bij de langzaam voortgaande verwijding van den moedermond de vochtblaas zich worstvormig door denzelven heen en diep in de scheede dringt; echter is dit een zeer onzeker kenteeken, dat ook dikwijls bij dwarse liggingen des kinds wordt aangetroffen. Somtijds ontdekt men reeds vóór het breken der vliezen de voeten in de vochtblaas. Gewoonlijk breken de vliezen voordat de moedermond volkomen ontsloten is, en dan vloeit het vruchtwater geheel af, waarop de voeten duidelijk in den

moedermond herkend, en door de hielen en toonen van de handen onderscheiden kunnen worden.

Zoo lang de voeten nog in den moedermond en in de scheede liggen, kunnen zij in verschillende rigtingen tot de afmetingen van den ingang des bekkens staan, zonder dat men nu reeds hunne plaatsing met zekerheid kan bepalen, daar deze nog dikwijls veranderd wordt. Eerst wanneer de heupen in den ingang des bekkens gezakt zijn, waarbij de voeten zich gewoonlijk reeds voor de uitwendige teeldeelen bevinden, onderscheidt men bij de voetgeboorte dezelfde vier verschillende liggingen als bij de bilgeboorte, welke men aan de rigting der hielen en toonen herkent.

Wanneer de toonen schuins naar beneden naar de linker dij der moeder, en de hielen naar boven en regts gerigt zijn, is dit de eerste voetligging (Pl. XXVII, fig. 176); de heupen staan dan in de eerste schuinsche afmeting van den ingang des bekkens, met den buik naar de linker achterzijde gekeerd.

Wanneer de toonen van het kind schuins naar beneden naar de regter dij der moeder, en de hielen naar boven en links gerigt zijn, is dit de tweede voetligging; de heupen staan daarbij in de tweede schuinsche afmeting van den ingang des bekkens, met den buik des kinds naar achteren en regts gekeerd.

Wanneer de hielen des kinds schuins naar beneden naar de linker dij der moeder, en de toonen naar boven en regts gekeerd zijn, is dit de derde voetligging; de heupen staan dan in de eerste schuinsche afmeting van den ingang des bekkens, met den buik naar voren en regts gerigt.

Wanneer de hielen des kinds schuins naar beneden naar de regter dij der moeder, en de toonen naar boven en links gerigt zijn, is dit de vierde voetligging; de heupen staan dan in de tweede schuinsche afmeting, met den buik naar voren en links gerigt.

Deze verschillende soorten van voetgeboorte ondergaan, in het beloop der baring, de verschillende draaijingen om de lengteas van het kind, als de bilgeboorte, zoodat, bij het geboren worden der heupen, altijd de eene heup onder den schaambeensboog, en de andere over den bilnaad heen komt. Hierop keert zich, wanneer voorbarige hulp of andere omstandigheden hier geen stoornis te weeg brengen, de buik naar achteren, zoodat hij bij de eerste en vierde ligging naar achteren en links, bij de tweede en derde naar achteren en regts gerigt is. Op dezelfde wijze volgen dan de schouders, en eindelijk het hoofd, met het aangezigt naar achteren gekeerd, waarbij ligter dan bij de bilgeboorte

vertraging der uitdrijving van het hoofd plaats grijpt, omdat, wegens de geringe doormeting der heupen, de werkzaamheid der weeën soms niet sterk genoeg ontwikkeld is.

De onvolkomene voetgeboorte, halve bilgeboorte, is te dezen opzigte veel gunstiger; want daar bij dezelve slechts één voet door den moedermond inzakt, en de andere langs den buik des kinds naar boven geslagen wordt, zakken de billen met eene veel breedere vlakte in den ingang des bekkens en in den moedermond; de tegenstand van dezelven wordt dan grooter dan bij de volkomene voetgeboorte; de werkzaamheid der weeën ontwikkelt zich sterker; de zachte deelen, en bijzonder de ingang der scheede, worden meer verwijd en geven meer mede; zoodat, wanneer eindelijk de heupen doorgaan, het overig ligchaam des kinds niet lang draalt, maar spoedig navolgt. Het leven des kinds loopt dus, in dit geval, veel minder gevaar, dan bij de volkomene voetgeboorte.

De, bij de onvolkomene voetgeboorte, langs het ligchaam des kinds opgeslagen voet komt bij de uitdrijving der heupen altijd over den bilnaad, en de uitgestrekte voet onder den schaambeensboog naar buiten; en wanneer eerstgenoemde in het begin achter de schaambeensvereeniging staat, moet zich het geheele ligchaam des kinds om zijne lengteas draaijen, opdat hij over den bilnaad zou kunnen naar buiten komen. Dit is bijzonder gewigtig, wanneer soms de uithaling van het kind bij de onvolkomene voetligging noodig wordt, daar de opgeslagen voet dan gebroken kan worden, wanneer men niet zorg draagt voor de omdraaijing van het kind om zijne lengteas, en voor de uitdrijving van de heup van die zijde over den bilnaad.

De kniegeboorte, waarbij de knieën vooruit in den moedermond komen, is alleen, wat de herkenning betreft, van gewigt, daar de knie wel met den elleboog of het schoudergewricht kan verwisseld worden, waarvan zij toch bij een naauwkeurig onderzoek door de knieschijf, de dikke dijen en de met vleesch niet bedekte scheenbeenderen onderscheiden wordt. Overigens is het geheel beloop als bij de voetgeboorte, daar ook dezelfde vier liggingen, als bij deze, voorkomen.

VIJFDE HOOFDSTUK.

Over de tweelingsgeboorte.

De baring van tweelingen, drielingen, enz., moet daarom tot de voorwaardelijk regelmatige baringen geteld worden, omdat de geboorte

van twee of meer kinderen de barende meer aantast, en niet zelden een der kinderen eene voorwaardelijk regelmatige of wel onregelmatige ligging heeft (zie Afd. II, bladz. 178, Pl. XVII, fig. 103).

De herkenning van de tweelingsgeboorte is gedurende de zwangerschap altijd twijfelachtig; maar na de geboorte van het eerste kind is zij gemakkelijk, daar de baarmoeder uitgezet blijft, en ook niet zelden deelen des kinds gevoeld kunnen worden, en bij het inwendig onderzoek eene vochtblaas in den moedermond wordt gevonden. De nageboorte van het eerste kind blijft dan terug tot na de geboorte van het tweede kind.

Gemeenlijk volgt de geboorte van het tweede kind binnen een uur na de geboorte van het eerste kind. Echter is het ook niet zeldzaam, dat zij eerst na vier tot twaalf, zelfs tot vierentwintig uren plaats grijpt. In zeldzame gevallen volgt zij eerst na eenige dagen, waarvan de langste termijn tot zeventien dagen is voorgekomen.

Wanneer meer kinderen te gelijk in de baarmoeder ontwikkeld zijn, bedraagt hun gezamenlijk gewigt, hoeveel er ook mogen zijn, gewoonlijk niet meer dan het gewigt van één groot kind, d. i.: acht tot twaalf pond, en in zeldzame gevallen slechts klimt het tot veertien pond. De moeijelijkheden, bij den doorgang door het bekken, komen dus bij de tweelingsgeboorte niet ligt van de grootte des kinds, maar meestal daarvan, dat een derzelve eene minder gunstige of ook wel onregelmatige ligging heeft.

Wanneer in het beloop der tweelingzwangerschap, en zelfs in de vroegere maanden derzelve, één tweelingskind afsterft, blijft het in de baarmoeder terug tot de geboorte van het levend kind, zoodat dan, benevens het voldragen levend kind, het nog zeer klein dood kind geboren wordt. Het laatste, dat vaak vele maanden na zijnen dood nog in de baarmoeder gebleven is, is desniettemin niet in verrotting overgegaan, maar slechts verweekt en verslapt in zijnen zamenhang, zonder eenen rotachtigen reuk te hebben aangenomen. Alleen zijn de schedelbeenderen gemeenlijk uit hunne verbindingen geweken, en leggen los in de algemeene schedelbekleedselen, als in eenen zak. De herkenning bij de baring wordt soms daardoor gestoord, wanneer, voor of bij het hoofd van een voldragen kind, deze kleine weeke en bewegelijke kindsdeelen van de afgestorvene vrucht gevoeld worden.

Het beloop der tweelingsgeboorte in het algemeen kan overigens, onder gunstige omstandigheden en bij eenen goeden arbeid, zeer gelukkig zijn, en bijzonder pleegt, bij de verwijding van de inwendige teeldeelen door het eerste kind, de uitdrijving van het tweede kind, al komt het

ook als bil- of voetgeboorte voor, zeer gunstig te verloopen. Wanneer er onregelmatige liggingen van tweelingskinderen voorkomen, telt men ze tot de onregelmatige baringen, en behandelt ze als zoodanig.

DERDE GEDEELTE.

OVER DE ONREGELMATIGE BARING.

Het beloop der baring kan door verschillende omstandigheden onregelmatig worden, welke in verschillende graden en onder verschillende verhoudingen storenden invloed uitoefenen. De graad van onregelmatigheid van iedere soort verschilt, maar klimt aanmerkelijk, wanneer verscheidene soorten van onregelmatigheid vereenigd voorkomen. In het algemeen zijn er de volgende soorten van onregelmatigheid:

1) De onregelmatige baring, door eene verkeerde verhouding van den arbeid.

2) De onregelmatige baring, door gebrekkige vorming en ziekten van het ligchaam der moeder.

3) De onregelmatige baring, door afwijkingen in de grootte en het maaksel des kinds.

4) De onregelmatige baring, door verkeerde liggingen des kinds.

5) De onregelmatige baring, door verkeerde vorming, zitplaats en bevestiging der nageboorte.

EERSTE HOOFDSTUK.

Over de onregelmatige baring, door eene verkeerde verhouding van den arbeid.

De verkeerde verhouding van den arbeid berust óf op eene onmiddelijke stoornis van denzelven, óf op ziekelijke toestanden van het moederlijk ligchaam in het algemeen, over welke laatste nog zal gesproken worden (z. Hoofdst. 2).

De ziekelijke toestanden van den arbeid zelven berusten op de volgende oorzaken:

1) op ziekelijke werkzaamheid van de bewegingsvezel der baarmoeder;

2) op ziekelijke werkzaamheid van de werktuigen der gevoeligheid in de baarmoeder;

3) op ziekelijke toestanden van het vaatstelsel der baarmoeder;

4) op ziekelijke toestanden van de afscheidingswerktuigen der baarmoeder.

Al deze ziekelijke toestanden kunnen in verschillende graden en op verschillende wijze den arbeid storen, en wel te meer, wanneer er verscheidene van dezelve tevens aanwezig zijn.

I. Over de ziekelijke werkzaamheid van de bewegingsvezel der baarmoeder.

De ziekelijke werkzaamheid van de bewegingsvezel der baarmoeder kan bestaan in overmatige kracht, in zwakte, en in ontstemming derzelve, welke laatste door kramp, rheumatismus, enz., wordt te weeg gebragt.

1) De overmatige kracht van de bewegingsvezel (*hyperdynamia uteri*) hangt af van eene te hoog geklommene energie van dit deel, en vertoont zich als sterke, aanhoudende en na korte tusschenpoozen terugkeerende zamentrekkingen der baarmoeder van groote werkzaamheid, welke overigens in eene geheel regelmatige rigting plaats grijpen. De baarmoeder wordt daarbij sterk zamengetrokken, is bij uitwendige aanraking onpijnlijk, doch zeer hard, en behoudt deze hardheid zelfs eenigermate in den van weeën vrijen tijd.

Wanneer, bij deze te sterke werking der uitdrijvende kracht, het bekken met betrekking tot het kind eenigzins wijd is, ontstaat hierdoor eene overijlde baring; de baringstijdperken gaan snel van het eene in het andere over; het kind gaat schielijk door het bekken heen, en wordt soms zoo plotseling uitgestooten, dat het op den vloer valt, zoo de moeder het bed niet meer konde bereiken; soms wordt hierbij de moederkoek losgemaakt, en het geheele ei met het kind uitgestooten. In den moedermond ontstaan gewoonlijk groote inscheuringen; niet zelden wordt de bilnaad daarbij ingescheurd, en het kind kan zelfs door eene scheur midden in den bilnaad te voorschijn komen, waarbij het toompje der lippen onbeschadigd kan blijven. Bovendien volgen er ligt bloedvloeijingen, flaauwten, enz. Maar wanneer, bij deze sterke werkzaamheid der weeën, het bekken, met betrekking tot het kind, matig groot is, heeft dit ten gevolge, dat het hoofd van het kind bij zijnen doorgang door het bekken de noodige draaijingen niet volbrengt, beklemd raakt, en het kind onder de geweldige drukking het leven verliest.

Wanneer er tevens groote gevoeligheid der barende bij komt, wordt door deze hevige en aanhoudende weeën een aanmerkelijke indruk op het zenuwstelsel der barende voortgebragt, zoodat groote benaauwdheid, kortademigheid, flaauwten, trekkingen, enz., ontstaan.

2.) De zwakte van de bewegingsvezel der baarmoeder (*adynamia s. atonia uteri*) berust óf op eene primaire zwakte van de vezel der baarmoeder, óf op uitputting der krachten door te langen duur der baring. De weeën zijn zeer zwak en weinig werkzaam; de tusschenruimten tusschen dezelve zijn lang; de baarmoeder is zacht op het gevoel, en wordt zelfs gedurende de wee slechts weinig hard; en de baring duurt zeer lang. Bij eenen matigen graad van deze weeën-zwakte, wordt soms het kind zonder kunsthulp geboren; maar bij eenen hoogeren graad moet de baring altijd door de kunst voleindigd worden, zoo het kind niet door den te langen duur derzelve zal omkomen. Maar voor de moeder komt het grootste gevaar in het vijfde tijdperk der baring aan, wanneer, door het gebrek aan zamentrekkingen der baarmoeder, de moederkoek slechts langzaam en gedeeltelijk losgemaakt wordt, en passive bloedvloeijing uit de baarmoeder ontstaat, welke het grootste levensgevaar der moeder veroorzaakt.

3) De ontstemming van de werkzaamheid der bewegingsvezel der baarmoeder (*dysdynamia uteri*) berust óf op kramp, óf op rheumatismus der baarmoeder.

a) De kramp der baarmoeder vertoont zich óf als krampachtige wee, óf als clonische kramp, strictuur, *tetanus uteri*, óf als krampachtige nawee.

De krampachtige wee is hoogst pijnlijk; de baarmoeder rijst gedurende dezelve, en is pijnlijk op de aanraking; en bij het inwendig onderzoek bemerkt men, dat de wee niet op het inzakken van het hoofd werkt, maar het integendeel doet rijzen.

De moedermond trekt zich daarbij niet zelden voelbaar zamen, of wordt ook scheef getrokken; hij is tevens hardachtig, gespannen en gevoelig bij de aanraking, en de kramp strekt zich niet zelden ook tot de scheede uit, die heet, gevoelig en droog is.

De strictuur der baarmoeder, of gedeeltelijke kramp derzelve, kan op verschillende wijzen voorkomen. Of de ringvormige vezelen der baarmoeder trekken zich in haar midden voornamelijk krampachtig zamen, zoodat de baarmoeder den vorm van een zandlooper krijgt, en als het ware in twee holten verdeeld wordt (Pl. XXVIII, fig. 181), óf de kramp tast voornamelijk de ringvormige vezelen van den baarmoederhals aan, zoodat deze met den moedermond meer of minder vast zamen-

getrokken wordt; ook tast de kramp soms de langwerpige vezelen van den bodem der baarmoeder aan, zoodat deze in zijn midden van boven naar beneden wordt getrokken, en de bodem der baarmoeder, bij het uitwendig onderzoek, den vorm van de tweehoornige baarmoeder vertoont (Pl. XXVIII, fig. 180). Ook kan de krampachtige zamentrekking der baarmoeder aan eene zijde plaats grijpen, waardoor eene onregelmatige gestalte der baarmoeder (*obliquitas uteri quoad figuram*) ontstaat (Pl. XXVIII, fig. 179).

Bij den tetanus of algemeene kramp der baarmoeder, trekt de geheele baarmoeder zich van alle kanten vast om de vrucht zamen, blijft hoog staan, is zeer hard op het gevoel, en pijnlijk op de aanraking. De algemeene gesteldheid der barende neemt in het algemeen een groot aandeel aan de kramp der baarmoeder. De barende is zeer onrustig en ongeduldig, en kermt luide over de hevigheid van de pijn; het aangezigt is eenigzins rood, maar bij eenen hoogen graad van kramp bleek en als het ware ingetrokken; er ontstaat misselijkheid en braking; de huid is droog, de stoelgang onderdrukt, de pis spaarzaam en helder, de pols zamengetrokken en hard, en nu eens versneld, maar dan weder ook zeer langzaam.

Men moet zorgvuldig onderscheiden, of bloedophoopingen naar de baarmoeder, dan wel een zuiver zenuwachtig lijden der baarmoeder oorzaak van de kramp is.

De invloed van de kramp op den voortgang der baring is hoogst storend; het beloop derzelve wordt verlengd, en bij eenen hoogeren graad van denzelven komen zeer gevaarlijke toevallen voor de moeder op; ook voor het leven des kinds is een langere duur van de kramp gevaarlijk. Bij eenen doelmatigen leefregel en geneeskundige behandeling, eindigt de kramp onder een algemeen warm zweet; maar dikwijls moet de baring nog door de kunst voleindigd worden. In het vijfde tijdperk der baring wordt door de kramp der baarmoeder de beklemming der nageboorte bewerkt.

b) De rheumatismus der baarmoeder verschijnt reeds somtijds gedurende de zwangerschap, en maakt, door de op weeën gelijkende pijnen en de daarbij plaats grijpende opening van den moedermond, de verwisseling van dezen toestand met het begin der baring mogelijk; maar hij verdwijnt gewoonlijk weder na eenige dagen. Gedurende de baring maakt hij de zamentrekkingen der baarmoeder zeer pijnlijk en onwerkzaam. De baarmoeder is bij de uitwendige aanraking en bij de aanraking van den moedermond, ook buiten de weeën, gevoelig en pijnlijk; de weeën komen overigens wel regelmatig op, maar zijn voor het

overige zeer pijnlijk, en breken kort af; de huid is droog, het aangezigt rood, de pols versneld en hard, de dorst groot: echter vindt men ook somtijds koortsvrijen rheumatismus. De baring wordt vertraagd, en bij eene verkeerde behandeling kan de rheumatismus in werkelijke ontsteking der baarmoeder overgaan. Bij eene doelmatige behandeling eindigt hij onder een algemeen zweet.

II. Over de ziekelijke toestanden van de gevoeligheid der baarmoeder.

De ziekelijke toestanden van gevoeligheid der baarmoeder oefenen op verschillende wijzen hunnen invloed op de baarmoeder uit, zoodat daardoor de pijn der weeën te veel of te weinig gevoeld wordt. Zij vertoonen zich als een verhoogd of verminderd gevoelvermogen van de baarmoeder.

1) Het verhoogd gevoelvermogen der baarmoeder bestaat in eene ziekelijk verhoogde prikkelbaarheid van dit deel, en gewoonlijk ook van de scheede, waarbij meestal de energie dezer deelen heeft afgenomen. Gemeenlijk komt het voor bij eenen te jeugdigen leeftijd of een te teeder gestel, of bij gelijktijdige vrijsterziekte. Gedurende de baring worden de weeën, welke gewoonlijk slechts weinig werken en kort duren, wegens de groote pijnlijkheid zeer sterk gevoeld, de barende is zeer onrustig ongeduldig, en geeft dit vooral gedurende de weeën door luid klagen en schreeuwen te kennen; de pols is daarbij menigvuldig, klein en gespannen, of ligt veranderlijk; het aangezigt is rood; dikwijls komt er braking bij, en na elke wee is er schijnbaar groote uitputting aanwezig; ook komt er neiging tot sluimeren bij. Bij het inwendig onderzoek zijn de scheede en de moedermond zeer gevoelig op de aanraking.

Bij eenen geringen graad dezer ziekte, kan de baring wel langzaam en pijnlijk, maar toch zonder verdere kunsthulp voleindigd worden; maar bij eenen hoogeren graad worden de krachten, door de groote onrust der barenden, gewoonlijk reeds in de beide eerste tijdperken der baring uitgeput, zoodat de voortgang der baring in het derde en vierde tijdperk derzelve vertraagd wordt. Dan ontstaat er óf een algemeene koortsige toestand, óf kramp der baarmoeder, met toenemende pijnlijkheid van dezelve.

Door het gebruik der inwendige en plaatselijke bedarende en krampstillende middelen, kan wel in vele gevallen de ziekte nog worden

overwonnen; maar vaak moet ook de baring door het aanwenden van de tang voleindigd worden.

2) Het gezonken gevoelvermogen der baarmoeder komt bij barenden van een slap, traag gestel en een phlegmatisch temperament voor, en heeft ten gevolge, dat de weeën weinig óf in het geheel niet gevoeld, óf ten minste, wat hare werkzaamheid aangaat, niet behoorlijk geteld worden. Onder deze omstandigheden kan de baring, zonder door de barende of de omstanders bemerkt te worden, haar einde bereiken, waarbij het kind op den vloer kan vallen, zoo de barende juist in de kamer rondloopt. Verdere kwade gevolgen neemt men daarvan meestal niet waar.

III. Over de ziekelijke toestanden van het vaatstelsel der baarmoeder.

De ziekelijke toestanden van het vaatstelsel der baarmoeder hangen voornamelijk af van eenen te grooten rijkdom aan bloed in dit deel, welke óf door eenen te grooten rijkdom aan bloed des ligchaams, óf door plaatselijke bloedophoopingen naar den onderbuik en de baarmoeder (*plethora abdominalis*) veroorzaakt wordt. Ten opzigte van de bijzondere beoordeeling dezer toestanden, moet men nog in het oog houden, of daarbij een active toestand des vaatstelsels, bij een krachtig ontwikkeld en bloedrijk ligchaam, of veeleer aanbeijenziekte der baarmoeder en een aderlijke aanleg bij eene volsappige vrouw van een sponsachtigen vaatrijken ligchaamsbouw aanwezig is.

De invloed van de volbloedigheid der baarmoeder op de baring bestaat daarin, dat de met bloed overvulde wanden derzelve zich niet behoorlijk kunnen zamentrekken, zoodat daardoor onwerkzaamheid der weeën, voornamelijk in het derde tijdperk der baring, ontstaat.

Bij eenen geringen graad, waarbij de baring nog zonder kunsthulp kan afloopen, heeft men in het vijfde tijdperk der baring bloedvloeijing uit de baarmoeder te vreezen.

Bij eenen hoogeren graad moet echter reeds gedurende de baring eene toereikend ruime aderlating gedaan worden. Wanneer er een active toestand des vaatstelsels bestaat, zal na eene rijkelijke bloedontlasting, in de meeste gevallen, de baring zonder hulp der kunst afloopen; maar bij aanbeijenziekte der baarmoeder is dit meestal niet voldoende, en de baring moet nog door de hulp der kunst voleindigd worden. In het vijfde tijdperk der baring lette men met de meeste opmerkzaamheid op de dreigende bloedvloeijingen uit de baarmoeder.

IV. Over de ziekelijke toestanden van de afscheidingswerktuigen der baarmoeder.

Wanneer de werkzaamheid van de afscheidingswerktuigen der baarmoeder ziekelijk veranderd is, worden hierdoor verschillende ziekelijke toestanden te weeg gebragt, die in te groote hoeveelheid van het vruchtwater, in te geringe hoeveelheid van hetzelve, in waterzucht der baarmoeder zelve, en, bij bijkomende algemeene omstandigheden, in zuchtige zwelling der uitwendige teeldeelen en der onderste ledematen bestaan.

1) De te groote hoeveelheid van het vruchtwater komt niet zelden voor, en berust op eene onjuiste verhouding tusschen de uitwaseming en de opslorping van de baarmoeder. Zij ontstaat vooral bij vrouwen van een lymphatisch en sponsachtig gestel en geringe vormingswerkzaamheid der baarmoeder. De hoeveelheid van het vruchtwater klimt tot drie tot zes pond, in zeldzame gevallen tot twaalf pond en meer. De baarmoeder wordt met den buik ongemeen uitgezet, zoodat daardoor groote spanning en niet zelden pijnlijkheid ontstaat; somtijds gaat er hangbuik mede gepaard. De beweging van het kind wordt weinig gevoeld, en de kinderen zelve zijn gemeenlijk slecht gevoed en klein; echter komen in zeldzame gevallen ook bijzonder groote kinderen voor. De invloed der te groote hoeveelheid vruchtwater op de baring bestaat in onwerkzame weeën uit atonie der vezel, door de te groote uitzetting, omstrengeling der navelstreng, onregelmatige liggingen der vrucht, vertraging der baring in het tweede tijdperk, of te vroeg afvloeijen van het vruchtwater, atonie der baarmoeder in het vijfde tijdperk der baring, en daardoor ontstaande vertraging in de uitdrijving der nageboorte en bloedvloeijing.

2) De te geringe hoeveelheid van vruchtwater ontstaat door te sterke opslorping, in evenredigheid van de uitwaseming. De oorzaak daarvan ligt deels in het gestel der vrouw, hetwelk gemeenlijk droog, strak en somtijds ook tot krampen geneigd is; somwijlen vindt men ook heete ziekten of aanmerkelijke uitwendige etterende zweren als oorzaken. Het vruchtwater is gewoonlijk tot op vijf of zes oncen verminderd, soms zelfs tot eenen zoodanigen graad, dat er weinig of niets bij de baring afvloeit, en de zoogenaamde drooge arbeid plaats grijpt. De kinderen zijn daarbij gewoonlijk sterk en groot, en de bewegingen derzelve zijn pijnlijk en gewoonlijk uitwendig merkbaar. Bij eene zeer geringe hoeveelheid van vruchtwater, zijn de bewegingen des kinds dikwijls naauwelijks merkbaar; maar dan wordt de ligging des kinds door de buikbekleedselen zeer naauwkeurig gevoeld. Bij de baring ligt de

blaas vast tegen het hoofd des kinds aan, de moedermond verwijdt zich langzaam en pijnlijk, de weeën worden niet zelden onregelmatig, en de moederkoek laat soms vóór de uitdrijving van het kind los. Het breken der vliezen moet door de kunst bewerkstelligd worden.

3) De waterzucht der zwangere baarmoeder ontstaat gemeenlijk eerst na de derde maand der zwangerschap. Zij verschilt ten opzigte van hare zitplaats, daar het water óf in het eigen weefsel der baarmoeder, óf tusschen dezelve en het afvallend vlies bevat is.

Bij de eerste soort is de herkenning zeer moeijelijk, daar gedurende de baring slechts zeer zelden het water afvloeit. De weeën zijn daarbij traag en onwerkzaam, en niet zelden moet de baring door de hulp der kunst voleindigd worden; in het vijfde tijdperk der baring bestaat er aanleg tot passive bloedvloeijingen, en eerst gedurende het kraambed wordt het water in grootere of kleinere hoeveelheid met de kraamzuivering ontlast.

Bij de tweede soort, waarin het water tusschen de wanden der baarmoeder en het afvallend vlies bevat is, vindt men het meestal in eene veel grootere hoeveelheid dan bij de eerste soort. De baarmoeder is aanmerkelijk uitgezet, en reeds gedurende de zwangerschap heeft er van tijd tot tijd eene uitvloeijing van water (*hydrorrhoea uteri*) plaats, welke een tot twee dagen aanhoudt, en waarbij niet zelden eene aanzienlijke hoeveelheid water ontlast wordt. De zwangerschap bereikt haar regelmatig einde meestal niet; maar zoo ook al het kind voldragen wordt, blijft het toch gewoonlijk klein en slecht gevoed.

De aanleg tot waterzucht der baarmoeder komt bij een slap, sponsachtig gestel, bij zwakkelijke en hysterische zwangeren voor. Als oorzaken van dezelve vindt men nederdrukkende gemoedsaandoeningen, snel op elkander volgende baringen, herhaalde miskramen, bloedvloeijingen uit de baarmoeder, organische ziekten derzelve, enz. Het beloop der baring is gewoonlijk onregelmatig door zwakte der weeën, en niet zelden komen er aanmerkelijke bloedvloeijingen uit de baarmoeder voor.

TWEEDE HOOFDSTUK.

Over de onregelmatige baring, door gebrekkige vorming en ziekten van het ligchaam der moeder.

De gebrekkige vorming van het ligchaam der moeder, voor zoo ver zij het bekken aangaat (z. Afdeeling I, Gedeelte 2), en zoo ook, voor

zoo ver zij de zachte geslachtswerktuigen aangaat (z. Afdeeling I, Gedeelte 2), zijn reeds beschouwd geworden; dus blijven hier nog de vormingsgebreken en de ziekten over, die in het ligchaam der moeder hare zitplaats hebben. Zij zijn de volgende:

1) onvolkomene ontwikkeling van het vrouwelijk ligchaam in het algemeen;

2) mannelijke habitus der vrouw;

3) traag gestel der vrouw;

4) gevorderde ouderdom der vrouw;

5) mismaakte ligchaamsbouw.

I. De onvolkomene ontwikkeling van het vrouwelijk ligchaam in het algemeen kan op verschillende wijzen bij de baring in aanmerking komen, daar óf de zwangerschap ontstaan is, nadat pas de overgang uit den kinderlijken leeftijd in de huwbaarheid heeft plaats gegrepen, óf het vrouwelijk ligchaam, ofschoon ook in den behoorlijken leeftijd, door verschillende oorzaken in zijne ontwikkeling is teruggehouden.

In het eerste geval, bij eenen te jeugdigen leeftijd van het vrouwelijk ligchaam, heeft hetzelve, en bijzonder de geslachtswerktuigen, nog niet de behoorlijke vastheid en kracht verkregen, welke tot een goed beloop der baring noodzakelijk zijn, en vooral is het zenuwstelsel nog te gevoelig gestemd, en de energie des ligchaams nog te gering.

In het tweede geval, waar, bij eenen geschikten leeftijd, door ligchamelijken aanleg, zenuwziekten, zwakte van de reproductie, of vroegere uitspattingen, het ligchaam der vrouw in zijne ontwikkeling is teruggehouden, zijn dezelfde gevolgen voor de baring te verwachten, als in het eerste geval, daar ook hier eene te hooge gevoeligheid des zenuwstelsels met geringe energie bestaat.

In het algemeen heeft men dus bij de baring slechts eene ontoereikende energie van den arbeid te wachten, terwijl het zenuw- en vaatstelsel zeer ligt worden opgewekt. Van daar wordt het geheele gestel der vrouw reeds in de eerste beide tijdperken der baring hevig aangetast; bij de zwakke en onwerkzame weeën vertoont zich de grootste gevoeligheid en onrust; de pols wordt versneld; krampachtige toevallen, hevig braken, krampachtige hoest, algemeen sidderen des ligchaams, flaauwten en zelfs stuipen komen op, en moeder en kind geraken in gevaar. In ligtere gevallen gelukt het wel niet zelden, door zorgvuldige behandeling en het in- en uitwendig gebruik van zenuwmiddelen, de baring zonder hulp der kunst ten einde te brengen; maar in alle hevige gevallen, bijzonder wanneer er heviger toevallen bijkomen, zal de kunst de baring moeten voleindigen.

II. De mannelijke habitus der vrouw bestaat dan, wanneer de bouw der beenderen sterk, de gelaatstrekken sterk uitgedrukt, de huid vast, ruw en behaard, de hand en voet groot, de spierontwikkeling sterk, enz. is. Zulke vrouwen blijven dikwijls onvruchtbaar; maar wanneer zij zwanger worden, is het beloop der baring gemeenlijk langzaam en moeijelijk. Reeds in het begin der baring is een aanmerkelijke indruk op het zenuwstelsel merkbaar, en de barende heeft eene groote neiging om de weeën te zeer te verwerken, waarbij het vaatstelsel aanmerkelijk opgewekt wordt; tevens is bij den langen duur der baring, welke soms eenige dagen beslaat, het ongeduld der barende zeer groot, zoodat zij tot hevige aanvallen van toorn geneigd is. Onder gunstige omstandigheden en eene doelmatige behandeling, kan de baring nog wel door de krachten der natuur voleindigd worden; maar in vele gevallen zal het gebruik van de tang te hulp moeten komen.

III. Het traag gestel der vrouw heeft plaats bij een phlegmatisch en sponsachtig ligchaam en slappe vezel. De zwangerschap wordt gemeenlijk reeds door aanmerkelijke zuchtige zwelling der voeten en schaamlippen gestoord; later voegt er zich nog aanzienlijke ophooping van water en zelfs waterzucht der baarmoeder bij. Bij de baring zijn de weeën zeer traag; de baring verloopt langzaam, bijzonder in het vierde tijdperk der baring, zoodat steeds gepaste inwendige middelen tot verlevendiging van den arbeid, en, wanneer deze niet voldoende zijn, het gebruik van de tang aangewezen is. In het vijfde tijdperk der baring, komt niet zelden vertraging van de uitdrijving der nageboorte met passive bloedvloeijingen voor.

IV. De gevorderde ouderdom der vrouw, bijzonder der eerstbarende, kan op verschillende wijzen het beloop der baring storen. Door den gevorderden ouderdom, vooral in de laatste tien jaren van hare geschiktheid ter voortteling, is de organische ontwikkeling der vrouwelijke geslachtswerktuigen reeds aan het teruggaan, en derhalve voor het beloop der baring, bijzonder van de eerste baring, niet genoegzaam; echter is de stramheid en onrekbaarheid der uitwendige teeldeelen niet zoo zeer hinderlijk, als men dikwijls verwacht. Eene grootere stoornis ontspringt veeleer gewoonlijk uit de dynamische verhouding van den arbeid, daar te dezen opzigte de reeds voorbereide teruggang in de ontwikkeling des vrouwelijken ligchaams zich het meest kenbaar maakt. De baring verloopt dus gewoonlijk traag, er komen velerlei zenuwachtige toevallen op, en in het vijfde tijdperk heeft men vertragingen van den afloop der nageboorte en passive bloedvloeijingen te vreezen. Behalve de behandeling, welke het traag gestel vereischt, moet men dus ook de

hoedanigheid der uitwendige teeldeelen in het oog houden, welke, zoo zij strak zijn, het plaatselijk gebruik van vochtige warmte en olieachtige middelen vordert.

V. De mismaakte ligchaamsbouw der vrouw, bij een overigens regelmatig bekken, bestaat voornamelijk in misvormingen van de rugwervelkolom en van de borstkas, welke in verschillende graden en rigtingen kan aanwezig zijn. Bij eenen matigen graad wordt soms de baring gemakkelijk voleindigd; maar bij eenen hoogeren graad vertoonen zich voornamelijk verhinderingen, door de daarmede gepaard gaande moeijelijkheden in de ademhaling, welke het verwerken der weeën moeijelijk of onmogelijk maken. In zulke gevallen moet dus de gang der baring zorgvuldig worden waargenomen, en naar omstandigheden moet zij door de kunst voleindigd worden, wanneer de overigens goede werkzaamheid der weeën wegens de mismaaktheid des ligchaams niet kan verdragen worden.

DERDE HOOFDSTUK.

Over de onregelmatige baring, door afwijkingen in de grootte en het maaksel des kinds.

De afwijkingen in de grootte en in het maaksel van het kind kunnen de baring in verschillende graden onregelmatig maken, zoodat zij moeijelijk of langs den gewonen weg onmogelijk wordt.

I. De overmatige grootte des kinds is het gevolg eener te sterke voeding van hetzelve, of van te langen duur der zwangerschap. Het gewone gewigt des kinds van zeven pond wordt daarbij meer of minder overtroffen; kinderen van acht of negen pond zwaarte behooren niet tot de zeldzaamheden, maar kinderen van tien pond komen reeds zeldzamer voor, en munten op het eerste gezigt door hunne grootte en sterkte zeer uit; kinderen van elf en twaalf ponden, zoo als ook in de zeldzaamste gevallen tot veertien ponden, zijn zelden waargenomen, en de opgaven van nog zwaardere kinderen behooren tot het gebied der fabel. In het algemeen moet men zich, bij de bepaling van het gewigt van zeer groote kinderen, wachten om niet te dwalen of een bedrog te begaan, daar het gebruik van het medicinaal gewigt, of eene slechte inrigting van de schaal, daartoe aanleiding kan geven.

Behalve de grootte en het gewigt des kinds, moet ook nog bijzonder de ontwikkeling der schedelbeenderen worden in het oog gehouden, daar een grooter kind, met bewegelijke schedelbeenderen en opene fontanellen, ligter door het bekken gaat, dan een minder groot kind, met verbeende naden en fontanellen en onbewegelijke schedelbeenderen.

Eindelijk moet ook de evenredigheid van het kind tot de ruimte des bekkens opgemerkt worden, daar, bij een wijd bekken, een groot kind zonder moeite kan geboren worden, terwijl, bij eene middelbare grootte des bekkens, reeds een matig overschrijden der grootte des kinds de baring moeijelijk maken, en een aanmerkelijk overschrijden daarvan daarentegen groote onregelmatigheid der baring veroorzaken kan.

De invloed van de overmatige grootte des kinds op de baring bestaat daarin, dat het hoofd des kinds reeds in het begin der baring zwaar op den ingang des bekkens ligt, in het beloop der baring slechts langzaam vordert, in de tweede bekkenopening zich reeds het hoofdgezwel vormt, en eindelijk zelfs bij eenen goeden arbeid het hoofd beklemd wordt.

Naar den graad van onevenredigheid tusschen de grootte en vastheid van het hoofd en de ruimte des bekkens, kan men drie graden van beklemming aannemen.

In den eersten graad kan het kind, bij eenen goeden arbeid, nog door de krachten der natuur geboren worden; maar de baring is moeijelijk, duurt zeer lang en tast de moeder zeer aan; ook verliest het kind dikwijls het leven daarbij. Wanneer men in dit geval te regter tijd, d. i. wanneer het hoofdgezwel aanmerkelijk toeneemt, de baring met de tang voleindigt, zal gemeenlijk het kind in het leven behouden worden.

In den tweeden graad van beklemming is zij reeds zoo aanmerkelijk, dat de baring slechts in zeldzame gevallen en bij bijzonder goeden arbeid door de krachten der natuur kan voleindigd worden, waarbij echter het kind altijd het leven verliest: in de meeste gevallen van dezen aard moet echter de baring met de tang voleindigd worden, waardoor het leven der kinderen niet zelden behouden blijft.

In den derden graad kan de natuur de beklemming in het geheel niet opheffen, en de tang is in alle gevallen aangewezen. Maar dan is de kunstbewerking zeer moeijelijk, en vele kinderen verliezen daarbij het leven; zelfs in vele gevallen is de beklemming zoo aanmerkelijk, dat de doorboring van den schedel het laatste middel is, om haar te overwinnen.

Deze verschillende graden van beklemming kunnen echter niet ligt vooruit herkend worden; veeleer moet de waarneming van het beloop der baring, en dikwijls eerst de aanwending van de tang, aantoonen, welke

graad van beklemming daarbij aanwezig is. Tevens moet men in het oog houden, dat de beklemming van het hoofd in vele gevallen meer van de vernaauwing des bekkens dan van de grootte des kinds afhangt.

II. De afwijkingen in het maaksel des kinds zijn óf gevolgen der gebrekkige eerste vorming, of aangeborene ziekten. Als gebreken der eerste vorming rekent men de monsterachtigheid des kinds, met hare verschillende soorten, als aangeborene ziekten, die den vorm veranderen, het waterhoofd en de buikwaterzucht.

1) De monsterachtigheid des kinds kan de meest verschillende oorzaken hebben, en daarnaar verschillend verdeeld worden; echter is voor den verloskundige de oude verdeeling naar de vergrooting of de verkleining van den omvang des kinds de nuttigste. Men verdeelt dus de monsterachtigheden in *monstrositas per excessum* en *monstrositas per defectum.*

De *monstrositas per defectum* bestaat, in geringere graden, in het gebrek of de misvorming van enkele ligchaamsdeelen en ledematen; in hoogere graden ontbreekt reeds een aanmerkelijk gedeelte des ligchaams; en in den hoogsten graad ontbreken zoo veel ligchaamsdeelen, dat slechts het geringste gedeelte derzelve nog overig is.

Deze soort van monsterachtigheid geeft meer tot dwalingen in de herkenning, dan tot wezenlijke verhinderingen van de baring aanleiding, daar, wegens den verminderden omvang van het kind, de baring meest gemakkelijk verloopt.

De *monstroritas per excessum* bestaat daarentegen, in geringere graden, in eene vermeerdering van het getal der ledematen, b. v. een vinger, eene hand of een arm te veel; de hoogere graden zijn de zamengegroeide of met elkander ineengesmolten tweelingen, of tegennatuurlijke gezwellen en uitwassen aan verschillende deelen des ligchaams. Deze soort van monsterachtigheid maakt naar den graad van omvang, dien het kind daardoor verkrijgt, de baring in verschillende graden moeijelijk of onregelmatig. Daar de kinderen onder deze omstandigheden gemeenlijk niet zeer groot en ontwikkeld zijn, kan in vele gevallen de baring zelfs door de krachten der natuur worden voleindigd; maar in moeijelijke gevallen zal de kunsthulp de baring moeten voleindigen, waarbij de verkleining van het kind slechts zeldzaam noodig wordt. De meeste zoodanige kinderen sterven kort na of gedurende de geboorte; echter bestaan er ook voorbeelden van levend geborene aaneengegroeide tweelingen, zoo als b. v. de Siamesche tweelingen. De tegennatuurlijke gezwellen aan het ligchaam des kinds komen voornamelijk aan het onderste gedeelte der wervelkolom voor, en verkrijgen soms de grootte van

een kinderhoofd: in dit geval verhinderen zij de uitdrijving des kinds, en maken de uithaling van hetzelve door de kunst noodzakelijk.

2) Het aangeboren waterhoofd (*hydrocephalus congenitus*) bestaat daarin, dat zich water in verschillende hoeveelheid heeft verzameld, hetwelk gewoonlijk tusschen de hersenvliezen en den schedel ligt. De omvang van het hoofd wordt daardoor naar de verschillende hoeveelheid water verschillend uitgezet en vergroot, en bereikt in den hoogsten graad den omvang van een manshoofd, waarbij de naden en fontanellen des schedels wijd vaneenstaan. De herkenning is bij het voorliggen van het hoofd gemakkelijk, bij de bil- of voetgeboorte echter moeijelijk, vooral zoo het hoofd wegens zijnen aanmerkelijken omvang niet in het bekken kan dringen, maar boven hetzelve blijft staan.

Bij eene geringe uitzetting van het hoofd door waterverzameling wordt de baring nog soms zonder kunsthulp voleindigd; grootere uitzetting vereischt het gebruik van de tang; en bij de grootste uitzetting moet eene naad of fontanel met de hoofdschaar worden geopend en het water worden ontlast. Meest komen de kinderen dood ter wereld; echter bestaan er ook niet weinig voorbeelden van zoodanige levend geboren kinderen.

3) De aangeboren buikwaterzucht des kinds komt in verschillende graden van uitzetting van den buik voor, en veroorzaakt hierdoor eene meerdere of mindere verhindering der baring. Echter kan deze toch in de meeste gevallen door de eenvoudige uithaling worden voleindigd, en slechts in zeldzamer gevallen is het gebruik van den troicar noodig, om het water te ontlasten. Gemeenlijk worden de kinderen dood geboren.

VIERDE HOOFDSTUK.

Over de onregelmatige baring door verkeerde plaatsing en ligging des kinds.

De verkeerde plaatsing en ligging des kinds kan de baring meer of minder moeijelijk of geheel onmogelijk maken, naarmate derzelver soort en graad verschilt.

I. Over de verkeerde plaatsing des kinds.

De plaatsing des kinds is verkeerd, wanneer, naast het regelmatig boven of in het bekken staand hoofd of de billen des kinds, bovenste of

onderste ledematen voorliggen, en in vele gevallen kan de baring daardoor onregelmatig worden. In vroeger tijd rekende men dit te hoog aan, en nam aan, dat de baring daardoor altijd onregelmatig werd; echter heeft de ondervinding geleerd, dat in de meeste gevallen daardoor slechts eene geringe of in het geheel geene stoornis veroorzaakt werd, en dat er slechts zeldzaam en bij uitzondering eene grootere verhindering der baring uit ontstond.

1) Hoofdgeboorte, met gelijktijdig voorliggenden arm, komt op tweederlei wijzen voor, daar de arm óf naast het hoofd uitgestrekt en de hand werkelijk voorligt, óf, daar de hand teruggetrokken is, naast het hoofd ligt: in het eerste geval is de herkenning gemakkelijk; in het tweede geval kan echter de voorliggende hand eerst na de geboorte van het hoofd herkend worden.

In de beide eerste tijdperken moet men bijzonder daarop letten, of het hoofd regelmatig boven den ingang des bekkens staat, of zich nog op den bekkenrand bevindt en een gedeelte van den ingang des bekkens vrij laat. In het eerste geval heeft men verder niets te doen; maar in het tweede geval glijdt het hoofd ligt over den bekkenrand weg, en er ontstaat eene schouderligging; derhalve is het noodzakelijk, in dit geval, van het begin af aan, de zwangere eene gepaste ligging op zijde te laten aannemen. Wanneer bij den overgang in het derde tijdperk der baring, nadat de vliezen gebroken zijn, eene hand naast het hoofd bemerkt wordt, kan men wel beproeven, om dezelve met eenen vinger naast het indringend hoofd terug te houden; maar raadzamer is het de baring geheel aan de natuur over te laten, en bijzonder het door velen aangeprezen aanhalen en uitstrekken van den arm, zoo als ook de tot het opvoeren van denzelven opgegevene werktuigen en kunstbewerkingen, geheel te vermijden. In de meeste gevallen wordt het hoofd zonder bijzondere moeijelijkheid geboren; maar zoo het hoofd door den uitgezakten arm in het bekken beklemd wordt, is het aanleggen van de tang noodzakelijk, waarbij eerst de lepel van de tang, welke aan die zijde behoort te liggen, waar de arm uitgezakt is, en wel tusschen den arm en het hoofd, ingebragt wordt. Nadat het hoofd geboren is, draait zich in dit geval het aangezigt van het kind altijd zoo naar eene dij der moeder, dat de uitgezakte arm naar het heiligbeen is gerigt.

2) Hoofdgeboorte, met gelijktijdig voorliggende onderste ledematen, wordt gemeenlijk alleen bij onvoldragen vruchten of na den dood van het kind waargenomen, dewijl een voldragen levend kind niet ligt die slapheid van ledematen bezit, welke tot deze ligging vereischt wordt. Echter vindt men deze plaatsing in zeldzame ge-

vallen ook bij het levend voldragen kind. De geboorte van het voldragen kind wordt door deze plaatsing zeer moeijelijk gemaakt. Men moet daarbij onderscheiden, of het hoofd vast op den ingang des bekkens of diep in het bekken zelf staat; en in dit geval laat men het inzakken van het hoofd aan de natuur over, en tracht slechts de tevens voorliggende voeten door het inbrengen van twee vingers naast het inzakkend hoofd terug te houden, en in het eerste geval bevordert men de baring door de tang. Maar wanneer het hoofd bewegelijk boven den ingang des bekkens en ook wel op zijde boven den rand van denzelven staat, terwijl de voeten in de vrije ruimte van den ingang naar beneden komen, is het raadzaam, door het verder afhalen der voeten, de baring als voetgeboorte te voleindigen.

3) De bilgeboorte, met voorliggende onderste ledematen, kan in de meeste gevallen door de natuur voleindigd worden, en slechts, wanneer daaruit aanmerkelijke vertraging der baring ontstaat, haalt men de voorliggende voeten af, en verandert zoo de bil- in voetgeboorte.

II. Over de verkeerde liggingen des kinds.

De ligging des kinds bij de baring is verkeerd, wanneer deszelfs lengte-as van de as van den ingang des bekkens en van de lengte-as der baarmoeder zoo afwijkt, dat een ander gedeelte des kinds dan het hoofd, de billen, de knieën of de voeten zich op den ingang des bekkens en in den moedermond vertoont. Eene zoodanige verkeerde ligging maakt de baring onregelmatig, daar in dezelve een voldragen en zelfs een levensvatbaar kind, na de zevende maand der zwangerschap, door de krachten der natuur niet kan geboren worden, wanneer deszelfs verkeerde ligging niet door de werkzaamheid der baarmoeder of door de kunst verbeterd wordt; slechts in zeer zeldzame gevallen en onder bijzonder gunstige omstandigheden heeft na den dood des kinds de baring door zelfontwikkeling plaats.

Wanneer dus een zoodanig zeldzaam geval van zelfontwikkeling niet plaats grijpt, en ook geene kunsthulp wordt aangewend, wordt het kind in zijne verkeerde ligging op den ingang des bekkens geperst, en verliest daar door de aanhoudende drukking het leven. Wanneer er nu nog steeds geene hulp van de kunst wordt aangebragt, sterft eindelijk de barende onder de vruchtelooze inspanningen der baarmoeder, en haar dood kan in dit geval op driederlei wijzen plaats grijpen:

1) Door de geweldige inspanningen der baarmoeder, om zich van haren last te bevrijden, scheurt zij (*ruptura uteri*);

2) of door de aanhoudende drukking des kinds op het onderste gedeelte der baarmoeder volgt er versterving van dit deel (*gangraena uteri*);

3) of, wanneer geen van deze uitgangen voorkomt, volgt de dood door volkomene uitdooving der krachten, door uitputting (*exhaustio virium*).

De oorzaken van de verkeerde liggingen des kinds kunnen slechts met waarschijnlijkheid aangenomen worden, en zij kunnen óf primair óf verkregen zijn. Daar het kind in den vroegeren tijd der zwangerschap meer of minder tot eene dwarse ligging nadert, en eerst later met de lengteas van zijn ligchaam in de lengteas der baarmoeder overgaat, kan het door velerlei invloeden gebeuren, dat deze primaire ligging behouden wordt, en hierdoor het kind in eene verkeerde ligging bij de baring voorkomt. Of het kind was reeds in eene regelmatige ligging overgegaan, en nu komen er nog invloeden, die dezelve veranderen en verkeerd doen worden.

In het algemeen kan men stellen, dat de volgende oorzaken het behouden of het ontstaan van de verkeerde liggingen des kinds begunstigen:

1) Onregelmatige bekkenvorm, bijzonder de hooge graad van het rhachitisch bekken;

2) Te groote helling des bekkens, gepaard met afwijkende ligging der baarmoeder;

3) Te vlak liggende darmbeenderen, gepaard met afwijkende ligging der baarmoeder;

4) Onregelmatige vorming der baarmoeder, bijzonder de scheefheid derzelve, welke van gebrekkige eerste vorming of van gebrekkige ontwikkeling der dikte van hare wanden, of van zakvormige ontwikkeling derzelve afhangt;

5) Onregelmatige liggingen der baarmoeder, welke op zichzelve gewoonlijk eerst in het begin der baring, en bijzonder na het te vroeg breken der vliezen, de verkeerde ligging des kinds te weeg brengen;

6) Onregelmatige werkzaamheid der baarmoeder, bijzonder te groote slapheid derzelve in de laatste maand der zwangerschap en in de beide eerste tijdperken der baring, welke zeker eene der menigvuldigste oorzaken is;

7) Verkeerde zitplaats des moederkoeks;

8) Groote hoeveelheid van vruchtwater;

9) Gebreken der navelstreng, te groote lengte, omstrengeling en aanmerkelijke verkorting derzelve;

10) Meervoudige zwangerschap, tweelingen, drielingen;

11) Uitwendige invloeden, die bijzonder op de baarmoeder werken, zoo als sterk inrijgen, een val, aanhoudende bezigheid in eene gebukte houding, enz.

De herkenning van de verkeerde liggingen des kinds kan soms reeds gedurende de zwangerschap gemaakt worden, maar dan wordt zij somtijds toch gedurende de eerste tijdperken der baring door den arbeid nog verbeterd. Gedurende de baring kan men wel in het algemeen reeds in het begin herkennen, dat er eene verkeerde ligging des kinds aanwezig is; maar de naauwkeurige bepaling van de soort van onregelmatige ligging des kinds kan gemeenlijk eerst na het begin van het derde tijdperk der baring plaats grijpen.

Gedurende de zwangerschap vindt men de volgende verschijnselen: de buik is breed en plat, of scheef en ongelijk gevormd, ook dikwijls zeer vooroverhangend; de uitgezette plaatsen der baarmoeder zijn pijnlijk, vooral bij uitwendige aanraking; somtijds is de baarmoeder door de groote hoeveelheid van het vruchtwater zeer uitgezet en blijft hoog staan; de beweging des kinds wordt door de zwangere op ongewone plaatsen, in de zijden, naar de liesstreek, of diep in het bekken gevoeld; de hartslag van het kind wordt in de bovenhelft der baarmoeder, of aan hare zijden, door het onderzoek met het gehoor waargenomen; het onderste gedeelte der baarmoeder wordt bij het inwendig onderzoek onontwikkeld, hoog staande of kegelvormig afhangend en kussenachtig gevonden, en men ontdekt er óf geen voorliggend deel des kinds óf een ongewoon in; bij eene geringe hoeveelheid vruchtwater en dunne buikwanden kan men somwijlen in eene vlakke ligging op den rug bij de zwangere door het uitwendig onderzoek de verkeerde ligging naauwkeurig herkennen; echter is dit maar zelden het geval.

Bij de baring vindt men, behalve de opgenoemde verschijnselen, nog de volgende: de moedermond verwijdt zich langzaam bij zwakke en onregelmatige weeën; hij blijft langer kussenachtig, en zijn vorm is niet altijd rond, maar soms scheef vertrokken; de vochtblaas blijft langen tijd slap, welft zich niet in den moedermond, en daalt soms door den weinig geopenden moedermond worstvormig naar beneden; wanneer de vliezen breken, wordt het grootste gedeelte van het vruchtwater op eens ontlast, en het overschot van hetzelve volgt in korten tijd na: somwijlen scheuren de vliezen reeds in het begin der baring op eene van den moedermond verwijderde plaats, en het vruchtwater vloeit langzamerhand sluipend af: de onderzoekende vinger vindt, voordat het water afgevloeid is, óf in het geheel geen gedeelte des kinds in de vochtblaas en den ingang des bekkens geheel ledig, óf hij vindt ledematen des kinds in de blaas; na het afvloeijen van het water en bij eenen verwijden moedermond kan men echter reeds met eenige naauwkeurigheid het voorliggend deel des kinds herkennen, en naar deszelfs rigting de geheele verkeerde ligging des kinds bepalen.

De verkeerde liggingen des kinds komen het menigvuldigst als scheeve liggingen voor, met een lager gelegen hoofd en hooger liggende billen, en daar in de meeste gevallen eene zijvlakte des kinds naar beneden is gerigt, zijn de schouderliggingen ook onder alle verkeerde liggingen des kinds de menigvuldigste; echter komen ook de voor- en achtervlakte der borst als voorliggende deelen voor.

Zeldzamer dan deze treft men de dwarse ligging des kinds aan, waarbij de lengteas van het kinderlijk ligchaam met de dwarse afmeting der baarmoeder overeenkomt, en het hoofd in de eene en de billen in de andere zijde der baarmoeder ongeveer op gelijke hoogte liggen: hierbij kan de rug- of de buik- en de zijvlakte des kinds naar beneden gerigt zijn. Echter gaat in de meeste gevallen de dwarse ligging in het beloop der baring in eene scheeve ligging over, zoo dat óf het hoofd óf de billen des kinds dieper inzakken.

De scheeve ligging met lager liggende billen en hooger liggend hoofd is de zeldzaamste van allen, en gaat niet zelden in eene stuitligging over; echter komt zij ook wel als lage rugligging voor.

De verschillende soorten der verkeerde liggingen des kinds worden bepaald naar dat deel des kinds, hetwelk in de middellijn des bekkens wordt aangetroffen of boven dezelve staat. Wanneer dus het kind in zijne verkeerde ligging nog hoog staat, en het vruchtwater nog niet afgevloeid is, kunnen alle mogelijke liggingen des kinds naar deszelfs verschillende vlakten, die zich boven de middellijn des bekkens plaatsen kunnen, voorkomen; doch daar zij door het onderzoek niet herkend kunnen worden, maar gemeenlijk eerst dan te bepalen zijn, wanneer de hand tot de keering wordt ingebragt, moet men ze voor de kunstbewerking als onbepaalde verkeerde liggingen des kinds aannemen. De ligging des kinds is in deze gevallen met zijne lengteas meer of minder boven de dwarse of eene der schuinsche afmetingen van den ingang des bekkens. Maar zoodra na het afvloeijen van het vruchtwater het kind door den arbeid in zijne verkeerde ligging dieper op den ingang des bekkens naar beneden wordt gedreven, plaatst zich deszelfs romp altijd boven eene der schuinsche afmetingen van den ingang des bekkens, zoo dat men nu bepaalde liggingen en soorten daarvan kan aannemen, die ook bepaalde regelen voor operative hulp aanwijzen. Dus komen dezelfde vier liggingen als bij de regelmatige liggingen van het kind voor, daar bij de eerste en derde ligging de romp van het kind in de eerste schuinsche afmeting van den ingang des bekkens, bij de tweede en vierde in de tweede schuinsche afmeting wordt aangetroffen.

1) De schouderliggingen.

(Pl. XXV en Pl. XXVI.)

De schouderliggingen zijn eigenlijk zijdelingsche borstliggingen van het kind, daar zich de zijvlakte van de borstkas boven den ingang des bekkens plaatst, waarbij de schouder meer of minder in de middellijn des bekkens ligt. Gewoonlijk ligt de arm van de voorliggende zijde kort boven den moedermond, en wanneer deze zich opent, en het water gebroken is, zakt in de meeste gevallen de arm in de scheede, en zelfs tot voor de uitwendige teeldeelen uit.

Onder al de onregelmatige liggingen des kinds zijn de schouderliggingen de menigvuldigste, daar zij zoowel als primaire ligging veelmaals voorkomen, als in het beloop der baring uit andere onregelmatige liggingen ontstaan.

Zoo lang de schouderligging nog hoog boven het bekken ligt, kan zich de lengteas des kinds in elke ligging, die men wil, boven den ingang des bekkens bevinden, ofschoon deze meer of minder tot de dwarse afmeting nadert; maar veelal is het hoofd des kinds iets meer naar voren of naar achteren gekeerd. Maar zoodra, na het breken van het water, het kind, door den arbeid, in de schouderligging op den ingang des bekkens wordt aangedrukt, plaatst zich de romp des kinds altijd boven eene schuinsche afmeting van den ingang des bekkens, waarbij het hoofd des kinds óf naar voren óf naar achteren is gerigt, en er aldus vier verschillende schouderliggingen kunnen voorkomen. Maar naarmate nu het kind met den regter of linker schouder voorligt, ontstaan er twee soorten van elke schouderligging, van welke bij de eerste de buik des kinds naar achteren, en bij de tweede naar voren is gerigt.

a) Eerste schouderligging (Pl. XXV, fig. 164, en Pl. XXVI, fig. 169). Boven den bekkeningang vindt men den schouder en de zijvlakte der borstkas in de rigting van de eerste schuinsche afmeting; het hoofd des kinds ligt aan de linker voorzijde boven het linker schaambeen, waar het soms bij het uitwendig onderzoek kan gevoeld worden; de billen liggen naar achteren, voor de regter heiligdarmbeensvereeniging. Deze ligging heeft twee soorten: bij de eerste soort (Pl. XXV, fig. 164) ligt de regter schouder voor, en de voorvlakte van het kind is naar de linker achterzijde gekeerd, zoodat de grootste ruimte voor het inbrengen van de hand, bij de keering, voor de linker heiligdarmbeensvereeniging wordt gevonden. Bij de tweede soort (Pl. XXVI, fig. 169) ligt de linker schouder voor, de buik van het kind is naar de regter voorzijde gekeerd, en de beste weg voor de indringende hand,

om de voeten te bereiken, is van voren achter het regter schaambeen.

b) Tweede schouderligging (Pl. XXV, fig. 165, en Pl. XXVI, fig. 170). Boven den bekkeningang vindt men den schouder en de zijvlakte van de borst in de rigting der tweede schuinsche afmeting; het hoofd ligt naar voren, boven het regter schaambeen; de billen naar achteren, boven de linker heiligdarmbeensvereeniging. In de eerste soort van deze schouderligging (Pl. XXV, fig. 165) ligt de linker schouder voor, en de buik des kinds is naar de regter achterzijde gerigt, zoodat vóór de regter heiligdarmbeensvereeniging de beste weg voor de indringende hand is. In de tweede soort (Pl. XXVI, fig. 170) ligt de regter schouder voor, de buik des kinds is naar de linker voorzijde gerigt, en de weg tot de voeten voor de indringende hand is achter het linker schaambeen.

c) Derde schouderligging (Pl. XXV, fig. 166, en Pl. XXVI, fig. 171). Boven den bekkeningang vindt men den schouder en de zijvlakte der borstkas in de rigting van de eerste schuinsche afmeting. Het hoofd ligt naar achteren, boven de regter heiligdarmbeensvereeniging, en de billen naar voren, boven het linker schaambeen. Bij de eerste soort (Pl. XXV, fig. 166) ligt de linker schouder voor, en de buik des kinds is naar de linker achterzijde gerigt; de weg voor de indringende hand naar de voeten is voor de linker heiligdarmbeensvereeniging. In de tweede soort (Pl. XXVI, fig. 171) ligt de regter schouder voor, de buik van het kind is naar de regter voorzijde gerigt, en de weg naar de voeten gaat achter het regter schaambeen op.

d) Vierde schouderligging (Pl. XXV, fig. 167, en Pl. XXVI, fig. 172). Boven den bekkeningang bevindt zich de schouder en de zijvlakte der borstkas in de tweede schuinsche afmeting; het hoofd ligt boven de linker heiligdarmbeensvereeniging, en de billen naar voren, boven het regter schaambeen. Bij de eerste soort (Pl. XXV, fig. 167) ligt de regter schouder voor, en de buik des kinds is naar de regter achterzijde gerigt, zoodat de weg naar de voeten voor de indringende hand voor de regter heiligdarmbeensvereeniging loopt. In de tweede soort (Pl. XXVI, fig. 172) ligt de linker schouder voor, en de buik des kinds is naar voren, naar de linker zijde gerigt; de weg naar de voeten gaat in dit geval achter het linker schaambeen op.

In het beloop der baring, wanneer de arbeid het kind in de schouderligging op het bekken aandringt, neemt men waar, dat bij de eerste en tweede schouderligging de schouder en de borstkas van het kind vroeger en dieper in het bekken dringen, terwijl zij bij de derde en vierde schouderligging langer hoog blijven staan, en over het geheel niet zoo

diep in het bekken kunnen zakken, als in de beide eerste schouderliggingen. Ook moet men opmerken, dat de zelfontwikkeling des kinds, de derde soort van zelfkeering, slechts in de eerste en tweede schouderligging voorkomt.

Ten opzigte van de keering op de voeten is de eerste soort der vier schouderliggingen gunstiger, omdat de voeten des kinds aan den achterwand der baarmoeder liggen, waar de opererende hand ligter kan indringen; de tweede soort van elke schouderligging daarentegen ongunstiger, omdat bij deze de voeten aan den voorwand der baarmoeder liggen, en moeijelijk zijn te bereiken en af te halen.

2) De borstligging, met voorliggende achtervlakte des kinds.

De borstligging met voorliggende achtervlakte der borst, of de bovenste rugligging, bestaat daarin, dat het kind met de schouderbladen en de rugwervelen van de wervelkolom boven den ingang des bekkens ligt, waarbij nog soms een arm is uitgezakt. Deze ligging komt veel zeldzamer voor dan de schouderligging, en gaat ook in het beloop der baring veelal in dezelve over. Er komen de zelfde vier verschillende liggingen bij voor als bij de schouderligging; maar er zijn geene soorten daarvan te onderscheiden, omdat het kind altijd maar met eene en dezelfde vlakte voorligt. Deze ligging kan als dwarse ligging slechts hoog boven het kleine bekken voorkomen, en zoodra de romp naar het kleine bekken afzakt, plaatst hij zich boven eene schuinsche afmeting en gaat in eene der opgenoemde vier liggingen over.

a) Eerste soort der bovenste rugligging. De wervelkolom ligt in de eerste schuinsche afmeting van den ingang des bekkens, het hoofd boven het linker schaambeen, de billen boven de regter heiligdarmbeensvereeniging. De weg tot de voeten voor de opererende hand is voor de linker heiligdarmbeensvereeniging.

b) Tweede soort der bovenste rugligging. De wervelkolom ligt in de tweede schuinsche afmeting van den ingang des bekkens, het hoofd naar voren boven het regter schaambeen, de billen naar achteren boven de linker heiligdarmbeensvereeniging; de weg voor de opererende hand gaat voor de regter heiligdarmbeensvereeniging.

c) Derde soort der bovenste rugligging. De wervelkolom ligt in de eerste schuinsche afmeting van den ingang des bekkens; het hoofd ligt boven de regter heiligdarmbeensvereeniging, de billen boven het linker schaambeen; de weg tot de voeten voor de opererende hand gaat voor de linker heiligdarmbeensvereeniging.

d) Vierde soort der bovenste rugligging. De wervelkolom ligt in tweede schuinsche afmeting van den ingang des bekkens, het hoofd boven de linker heiligdarmbeensvereeniging, de billen boven het regter schaambeen; de weg voor de opererende hand naar de voeten loopt voor de regter heiligdarmbeensvereeniging.

3) De borstligging, met voorliggende voorvlakte der borst.

(Pl. XXVII, fig. 177.)

De borstligging met voorliggende voorvlakte der borst heeft dan plaats, wanneer de voorvlakte der borstkas met het borstbeen boven den ingang des bekkens en de as van het kleine bekken ligt, waarbij een of beide armen kunnen uitgezakt zijn. Deze ligging is te herkennen aan het borstbeen, de ribben, de sleutelbeenderen en de tepels; zij komt niet ligt in de dwarse ligging, maar meest boven eene schuinsche afmeting van den ingang des bekkens voor, en is de zeldzaamste onder de verschillende liggingen met voorliggende borstkas.

a) Eerste soort der voorborstligging (Pl. XXVII, fig. 177). Het borstbeen ligt in de eerste schuinsche afmeting van den ingang des bekkens, het hoofd boven het linker schaambeen, het ondereinde van den romp en de voeten boven de regter heiligdarmbeensvereeniging, voor welke ook de weg voor de opererende hand naar de voeten loopt.

b) Tweede soort der voorborstligging. Het borstbeen ligt in de tweede schuinsche afmeting van den bekkeningang, het hoofd boven het regter schaambeen, het ondereinde van den romp en de voeten boven de linker heiligdarmbeensvereeniging, voor welke ook de weg tot de voeten voor de opererende hand loopt.

c) Derde soort van voorborstligging. Het borstbeen ligt in de eerste schuinsche afmeting van den ingang des bekkens, het hoofd boven de regter heiligdarmbeensvereeniging, het ondereinde van den romp en de voeten boven het linker schaambeen. De weg naar de voeten voor de opererende hand is in de linker zijde des bekkens.

d) Vierde soort van voorborstligging. Het borstbeen ligt in de tweede schuinsche afmeting van den bekkeningang, het hoofd boven de linker heiligdarmbeensvereeniging, het ondereinde van den romp en de voeten boven het regter schaambeen; de weg tot de voeten voor de opererende hand is in de linker zijde des bekkens.

4) De buikligging. met voorliggende voorvlakte van den buik.

(Pl. XXVII, fig. 174 en 178.)

De buikligging met voorliggende voorvlakte van den buik komt in de beide eerste tijdperken der baring als hooge dwarsligging, met naar beneden gerigte bovenste en onderste ledematen, niet zoo geheel zelden voor (Pl. XXVII, fig. 174). De onderzoekende vinger kan wel den buik niet kort achter den moedermond bereiken, omdat dezelve te hoog ligt, maar vindt slechts een of beide voeten, en een of beide handen, ook wel eene lis van de navelstreng. De buik der zwangere is uitwendig breed, plat, en staat hoog, en in de beide zijden kan men somwijlen het hoofd en de billen des kinds herkennen. Wanneer het water breekt, eer deze ligging door de hulp der kunst verbeterd is, en de arbeid het kind dieper op het bekken aandringt, wordt een van de uiteinden des kinds, in die zijde waar de arbeid het sterkst werkt, lager ingedrongen dan in de tegenovergestelde zijde, en zoo gaat deze ligging in verre de meeste gevallen, óf in eene schouderligging over, zoo het boveneinde van den romp dieper wordt ingedrongen, óf in eene voetligging, wanneer het ondereinde van den romp dieper ingedrongen wordt. In de zeldzaamste gevallen kan echter ook uit deze hooge dwarsligging eene wezenlijke buikligging ontstaan, wanneer het kind met den buik op den ingang des bekkens aangedrukt wordt, en deszelfs ledematen boven den rand van het kleine bekken worden teruggehouden; ook kan deze ligging uit eene voorborstligging, waar geene kunsthulp bij is aangewend, oorspronkelijk zijn (Pl. XXVII, fig. 178).

Vele verloskundigen hebben deze ligging nimmer waargenomen, en gelooven dus niet, dat zij voorkomen kan; echter is zij in zeer zeldzame gevallen waargenomen, en buiten het door Smellie beschreven en afgebeeld geval, is mij een tweede voorgekomen, waarbij de voorliggende buik diep in het bekken werd geperst, en, bij het ontbreken van kunsthulp, eindelijk barstte, zoodat de buiksingewanden uitzakten.

5) De buikligging, met voorliggende zijvlakte van den buik.

De buikligging, met voorliggende zijvlakte van den buik, wordt herkend aan de zachte vlakte, welke naar boven door de onware ribben, en naar beneden door de darmbeenskom wordt begrensd. Zij komt niet dan uiterst zelden voor, en is voornamelijk bij doode of onvoldragene kinderen waargenomen. Wanneer zij voorkomt, verdeelt men haar in dezelfde vier liggingen en soorten daarvan, als de schouderliggingen.

6) De buikligging met voorliggende achtervlakte.

De buikligging met voorliggende achtervlakte, of de onderste rugligging, wordt herkend aan de ruggegraat zonder ribben, de lendenwervelen, de nabijheid der onware ribben van boven, en aan het bekken naar beneden. Zij komt zelden voor, en wel óf in de dwarse afmeting van den bekkeningang, óf in eene schuinsche afmeting daarvan, met de billen naar achteren gerigt; ook gaat zij ligt in de werkelijke stuitligging over.

Al deze onregelmatige liggingen des kinds vereischen eene verbetering van de ligging door de kunst of door de natuur, zoo het kind zal geboren worden, en bij het uitblijven daarvan sterft de moeder onverlost: hiervan komt alleen eene uitzondering bij onvoldragene vruchten voor, die in elke ligging door het bekken kunnen gedreven worden. Zoo lang het kind in de verkeerde ligging nog leeft, behoudt het nog min of meer zijne eigenaardige plaatsing (*habitus*) met voorovergebogen hoofd, zacht gekromde ruggegraat en naar den buik opgetrokken dijen. Maar wanneer, na eenen langen duur der baring en nadat het vruchtwater is afgevloeid, het kind, door de hevige drukking, die het ondergaat, het leven heeft verloren, worden de deelen des kinds slapper en medegevender, zoodat het door de werking der weeën diep en vast in het bekken wordt gedreven, waardoor b. v. bij de schouderligging de uitgezakte arm tot over den elleboog uit de uitwendige teedeelen uitzakt en gemeenlijk sterk opzwelt; somtijds worden daarbij de voeten langs den rug opgeslagen. Daar het bekken door het kind geheel opgevuld wordt en de baarmoeder tevens zeer vast is zamengetrokken, wordt alsdan de uitvoering der kunstbewerking van de keering zeer moeijelijk.

In vele, maar toch zeldzame gevallen, verbetert de natuur door hare eigene werkzaamheid de onregelmatige liggingen des kinds. Ofschoon de soort en wijze van dit beloop zeer verscheiden is, heeft men toch al deszelfs soorten met den naam van zelfkeering (*versio spontanae*) bestempeld. Er zijn drie verschillende soorten van zelfkeering.

1) Eerste soort van zelfkeering. Zij komt slechts in de beide eerste tijdperken der baring voor, zoo lang het vruchtwater nog niet is afgevloeid. Als oorzaken van de onregelmatige liggingen des kinds bestond er verkeerde vorm of ligging der baarmoeder, slapte van de vezel, of te veel vruchtwater: wanneer nu in eene doelmatige ligging der barende, b. v. in eene ligging op zijde, de werkzaamheid der baarmoeder zich langzaam maar krachtig ontwikkelt, wordt somtijds de onregelmatige ligging des kinds in eene regelmatige veranderd, daar nog vóór

het breken der vliezen het hoofd des kinds zich boven den ingang des bekkens vertoont, en de baring nu zonder verdere hulp der kunst kan voleindigd worden. Bij deze soort van zelfkeering wordt gemeenlijk het leven van het kind behouden.

2) Tweede soort van zelfkeering. Zij komt eerst *na* het afvloeijen van het vruchtwater voor, en heeft het eigenaardige, dat het onregelmatig voorliggend deel des kinds door de werking der weeën wordt teruggetrokken, en in plaats van hetzelve een ander regelmatig deel boven den ingang des bekkens wordt gebragt; even zoo kan deze soort van zelfkeering eene regelmatige ligging des kinds in eene onregelmatige veranderen. Over den aard van dit beloop zijn de gevoelens nog verschillend; echter is het waarschijnlijk, dat het slechts dan kan plaats grijpen, wanneer de onregelmatige ligging des kinds door onwerkzaamheid of verkeerde vorming der baarmoeder is ontstaan, en nu de pogingen van dit deel, om zijne regelmatige gedaante weder aan te nemen, gepaard met deszelfs opkomende werkzaamheid en zamentrekkingen, de verkeerde ligging des kinds verbetert. In de meeste gevallen van dien aard wordt het kind dood geboren; echter zijn er ook eenige gevallen bekend, waarin het in het leven is gebleven.

3) Derde soort van zelfkeering. Deze soort van zelfkeering, de zelfontwikkeling, heeft het eigenaardige, dat zij slechts na het afvloeijen van het vruchtwater en na den dood des kinds voorkomt. Zij heeft zoo plaats, dat het onregelmatig voorliggend deel des kinds zich niet terugtrekt, maar door de zamentrekkingen der baarmoeder diep in het bekken wordt gedrongen: hierop wordt het door den dood slap en medegevend geworden kind door de verdere werking der weeën in het kleine bekken gedrongen, en zoo in den romp zamengebogen, dat het bolste gedeelte van den gebogen romp naar den uitgang des bekkens inzakt, en de billen tot het hoofd naderen. Wanneer nu het kind genoeg medegeeft om bij de voortdurende krachtige werkzaamheid der weeën nog meer te worden zamengebogen, plaatst zich de voorliggende schouder vast onder den schaambeensboog, de borstkas dringt zich door de schaamspleet naar buiten, en onder groote uitrekking van den bilnaad worden nu de borst, de billen en de voeten geboren, waarop eindelijk het hoofd navolgt. Dit beloop der zelfontwikkeling heeft het menigvuldigst plaats in de eerste en tweede schouderliggingen, zeldzamer in de eerste en tweede bovenste rugligging, maar kan ook mogelijk bij de overige verkeerde liggingen des kinds voorkomen.

Deze drie soorten van zelfkeering verschillen zeer met betrekking tot het gebruik maken derzelve tot hulp bij onregelmatige liggingen des

kinds. De eerste soort van zelfkeering is in dit opzigt de gunstigste; daar zij, in de beide eerste tijdperken der baring, door eene gepaste ligging op zijde, uitwendige handgrepen en gepaste inwendige middelen kan bevorderd worden. Wanneer op het einde van het tweede tijdperk der baring de zelfkeering voorkomt, is het doel van deze handelwijze bereikt; maar zoo op dit tijdpunt de verbetering der ligging nog niet heeft plaats gegrepen, is nu de keering aangewezen. De zelfkeering van de tweede soort kan noch verwacht, noch voorspeld worden, maar men kan haar alleen gebruiken, wanneer zij onverwacht voorkomt. De derde soort van zelfkeering mag in de drie eerste tijdperken der baring nooit worden verwacht, maar altijd moet de kunstmatige keering verkozen worden. Maar wanneer men er eerst bij komt nadat de baring lang geduurd heeft, en de zelfontwikkeling des kinds reeds gevorderd is, kan men wel eenigen tijd lang waarnemen, of de krachten der natuur in staat zijn haar te voleindigen, daar anderzins ook hier de hulp der kunst, soms de verkleining des kinds, een einde aan de zaak moet maken.

VIJFDE HOOFDSTUK.

Over de onregelmatige baring door verkeerde vorming, zitplaats en bevestiging des moederkoeks.

I. Verkeerde vorming des moederkoeks.

Men vindt den moederkoek op verschillende wijze van zijne regelmatige vorming afwijkende, waarvan de oorzaak soms in gestoorde vitaliteit der baarmoeder, soms in ziekten des moederkoeks zelven, bijzonder in ontsteking van denzelven gedurende de zwangerschap, bestaan.

De moederkoek kan door afwijkende grootte en afwijkende zelfstandigheid onregelmatig worden.

De afwijkende grootte des moederkoeks bestaat daarin, dat hij óf te groot, 10 tot 15 en meer d. in doormeting, en 2 tot 4 pond zwaar wordt gevonden, óf dat hij kleiner dan gewoonlijk is. De te aanmerkelijke grootte des moederkoeks heeft ten gevolge, dat de uitdrijving van denzelven in het vijfde tijdperk der baring daardoor vertraagd wordt, en soms daardoor bloedvloeijingen uit de baarmoeder ontstaan. De te geringe grootte komt meest bij slecht gevoede, kleine kinde-

ren voor, doch heeft op het vijfde tijdperk der baring geenen invloed.

De afwijkende vorm van den moederkoek bestaat gewoonlijk daarin, dat hij langwerpig in plaats van rond is; ook vindt men hem in twee helften gedeeld, die slechts door eene smalle brug zamenhangen; of men vindt kleine bijkoeken, van den moederkoek afgescheiden, op het vaatvlies.

Het afwijkend weefsel van de zelfstandigheid des moederkoeks komt op verschillende wijzen voor, waarbij het soms te los en soms te vast wordt aangetroffen. In het eerste geval is de moederkoek óf geheel dun en vliezig, óf dik, maar week en murw in zijnen zamenhang; in het tweede geval vindt men den moederkoek soms van eene peesachtige vaste hoedanigheid, zoodat hij moeijelijk is los te maken; soms is een gedeelte van denzelven, en ook wel eens meer dan de helft, in eene vaste massa veranderd, welke er als gerookt spek uitziet. Bovendien vindt men ook wel ophoopingen van kalkaardige, kraakbeenachtige en zelfs beenige stof in denzelven, die, wanneer zij nog klein van omvang zijn, als harde korrels op de baarmoedervlakte des moederkoeks voelbaar zijn. Deze onregelmatige hoedanigheid des moederkoeks maakt haren invloed voornamelijk op het vijfde tijdperk der baring merkbaar, daar de verbinding des moederkoeks met de baarmoeder meestal te vast is, zoodat daardoor vertragingen van de nageboorte, gedeeltelijke loslating des moederkoeks en bloedvloeijing ontstaan.

Somtijds komen reeds in de zwangerschap verschijnselen voor, die eene ziekte van den moederkoek laten vermoeden, waarvan bijzonder eene aanhoudende pijn op eene plaats der baarmoeder een teeken is. Ook gedurende de baring vindt men deze bepaalde pijn, die bij elke wee toeneemt; maar het zekerst is de herkenning eerst in het vijfde tijdperk der baring, waar de uitdrijving der nageboorte vertraagd wordt, en velerlei toevallen daardoor worden te weeg gebragt.

II. Verkeerde zitplaats van den moederkoek.

De zitplaats van den moederkoek, welke gewoonlijk zich in den bodem der baarmoeder en meest eenigzins naar de regter zijde bevindt, kan op de meest verschillende wijzen afwijkend worden gevonden, daar het mogelijk is dat zij op iedere plaats der baarmoeder voorkomt. Zoolang de moederkoek nog aan den bodem of aan het ligchaam der baarmoeder gehecht is, heeft dit meest geen bijzonderen invloed op de zwangerschap en de baring. Maar zoo hij op den hals der baarmoeder is geplaatst, kan dit op drie verschillende wijzen voorkomen.

1) De moederkoek zit aan eenen zijwand of den voorwand van het ligchaam of van den hals der baarmoeder, zoo dat deszelfs rand tot aan den moedermond reikt, en door den onderzoekenden vinger kan bereikt worden, wanneer de moedermond zich opent. Gedurende de zwangerschap is deze toestand meest zonder gevolgen; maar gewoonlijk vindt men er onregelmatige liggingen des kinds bij. In de beide eerste tijdperken der baring doen zich hier echter bloedvloeijingen in matige graden op, die echter meestal in het derde en vierde tijdperk der baring verdwijnen; echter komen ook wel in de eerste tijdperken der baring in het geheel geene bloedvloeijingen voor. Daarentegen wordt deze toestand het meest bemerkbaar na de verwijdering des moederkoeks, daar alsdan meer of minder belangrijke bloedvloeijingen voorkomen, terwijl de bodem der baarmoeder goed is zamengetrokken, omdat de lagere plaats der baarmoeder, waar de moederkoek gezeten had, nog niet behoorlijk is zamengetrokken.

2) In den tweeden graad zit de moederkoek op den voor- of op eenen zijwand van den hals der baarmoeder, zoodat hij over den moedermond heengaat en denzelven geheel bedekt. In dit geval vertoonen zich gewoonlijk reeds na de zevende maand der zwangerschap ligte voorbijgaande bloedvloeijingen, die van tijd tot tijd terugkeeren, wanneer door het verstrijken van den hals der baarmoeder gedeeltelijke losmaking van den moederkoek wordt bewerkt; echter komen er ook gevallen voor, waarin deze bloedvloeijingen gedurende de zwangerschap geheel ontbreken. Zoodra echter, bij het begin der baring, door de opening van den moedermond, dat gedeelte des moederkoeks, hetwelk op denzelven zit, losgemaakt wordt, volgen er bloedvloeijingen van verschillende hevigheid en belangrijkheid. Bij eenen matigen graad van dezelve en eene goede inspanning der weeën kan de baring nog door de natuurkrachten en zonder nadeel voor moeder en kind afloopen; maar bij hoogere graden daarvan komt er gevaar bij, en de kunst moet de baring voleindigen.

3) Het ergste geval van afwijkende zitplaats des moederkoeks heeft dan plaats, wanneer hij midden op den moedermond is bevestigd, zoodat het middelpunt des moederkoeks zich meer of minder boven den moedermond bevindt, en de randen gelijkmatig naar alle kanten over denzelven uitsteken. In dit geval vertoonen zich gemeenlijk reeds van de zevende maand der zwangerschap bloedvloeijingen, die periodisch terugkeeren, en soms zoo aanmerkelijk zijn, dat zij vroeggeboorte veroorzaken; slechts als eene zeldzame uitzondering neemt men bij deze soort van inplanting des moederkoeks waar, dat er zich tot aan het begin der

baring geene bloedvloeijingen vertoonen. Zoodra door het eerste opkomen der weeën de moedermond geopend wordt, is, door de plaats grijpende loslating des moederkoeks, eene aanzienlijke bloedvloeijing onvermijdelijk. De weeën blijven zwak en onwerkzaam, de baring wordt vertraagd, de krachten der barende zinken, de gelaatskleur wordt bleek, de pols zwak, en er komen flaauwten op. In vele gevallen, bij zeer hevige bloedvloeijingen, sterft de moeder reeds in de eerste vierentwintig uren, wanneer de kunst niet te hulp komt, en de vrouw verlost. In andere gevallen, waarin eene mindere hoeveelheid bloeds en met periodische tusschenpoozen ontlast wordt, kan het beloop der baring tot drie dagen, en in zeldzame gevallen tot zeven dagen, duren; het bloed wordt dan waterig, bleek, verliest zijne stolbaarheid, en de krachten der barende worden in de hoogste mate uitgeput. Wanneer de kunst hier niet te hulp komt en de baring voleindigt, maakt de moederkoek zich óf geheel los, en wordt voor het kind in de scheede gedreven, óf hij laat slechts aan eene zijde los, zoodat het voorliggend deel des kinds voor hem kan inzakken.

De herkenning van de zitplaats des moederkoeks op het onderste gedeelte der baarmoeder is in het laatstgenoemd geval reeds gedurende de zwangerschap en bij het begin der baring gemakkelijk. Minder gemakkelijk is zij in de zwangerschap, wanneer slechts een gedeelte des moederkoeks boven den moedermond ligt; maar na het begin der baring is de herkenning van het geval zeker. Het moeijelijkst is de herkenning in het minst gevaarlijk geval, waarbij de moederkoek slechts zoo op den hals der baarmoeder zit, dat hij niet tot den moedermond reikt; in vele gevallen van dien aard herkent men de afwijkende zitplaats des moederkoeks eerst na de baring.

Wanneer in de zwangerschap, na de zevende maand, bloedvloeijingen uit de baarmoeder voorkomen en periodisch terugkeeren, bestaat er een zeer groot vermoeden, dat de moederkoek op den moedermond zit. Dan is een zorgvuldig inwendig onderzoek noodzakelijk, door hetwelk men, bij eene centrale inplanting des moederkoeks, deszelfs sponsachtig, week ligchaam door het onderste gedeelte der baarmoeder kan voelen, dat zich, door zijne hoedanigheid, van de veêrkrachtige spanning der vochtblaas en van de bewegelijke deelen van het ligchaam des kinds duidelijk laat onderscheiden.

De voorspelling bij de inplanting des moederkoeks op den baarmoederhals is zeer verschillend. Bij den eersten graad, in welken de baarmoeder niet over den mond heengaat, is zij het gunstigst, omdat voor en gedurende de baring gewoonlijk geene gevaardreigende bloedvloeijing

ontstaat; maar na de baring is het toch dringend noodzakelijk, door het zorgvuldigst onderzoek de hoedanigheid van dit geval naauwkeurig na te sporen, om eene gepaste behandeling van de bloedvloeijing te kunnen aanwenden. In den tweeden graad, waarbij een gedeelte des moederkoeks op den moedermond geplaatst is, is de voorspelling reeds veel ongunstiger; echter worden, bij eene zorgvuldige behandeling en het tijdig aanwenden van kunstmatige hulp, nog vele moeders en kinderen behouden. In het derde geval, bij centrale inplanting des moederkoeks op den moedermond, is de voorspelling over het algemeen voor moeder en kind ongunstig, en er behoort een zamenloop van gunstige omstandigheden toe, wanneer het der kunst zal gelukken, beiden, of ten minste de moeder, te redden. Hoe meer zich de moedermond verwijd heeft, zonder dat de bloedvloeijing te hevig en uitputtend voor de krachten der moeder is geworden, en hoe gunstiger dus de toestand van de krachten der moeder nog is, wanneer de hulp der kunst tot voleindiging der baring wordt aangewend, des te gunstiger is de voorspelling voor moeder en kind; maar zoo, bij eene zeer kleine opening van den moedermond, eene zeer aanhoudende en rijkelijke bloedvloeijing voortduurt, is de voorspelling zeer ongunstig.

III. Vaste verbinding der moederkoek met de baarmoeder.

De vaste verbinding van den moederkoek met de baarmoeder is geen zeldzaam voorval, en bepaalt zich meer tot eene kleine plaats van den moederkoek, dan dat zij deszelfs geheele vlakte inneemt. Deze onregelmatige verbinding des moederkoeks met de wanden der baarmoeder wordt óf door een digt en vast celweefsel, óf door peesachtige vezels en banden, of door eene op eiwit gelijkende korrelige stof, óf door eene afscheiding van kalkaardige zelfstandigheid, óf door kraakbeenige of beenige zamengroeisels, te weeg gebragt. De vastheid van deze ziekelijke verbinding verschilt, en gaat in de meeste gevallen de gewone vastheid slechts weinig te boven; somtijds echter is deze verbinding ongemeen vast, zoodat noch de verbindende zelfstandigheid afgescheiden, noch zonder groot geweld uit de wanden der baarmoeder losgemaakt, noch eindelijk van den moederkoek zelven gescheiden kan worden, zonder stukken van denzelven daaraan te laten hangen.

Deze tegennatuurlijke verbindende zelfstandigheden behooren namelijk óf meer tot den moederkoek, óf meer tot de wanden der baarmoeder, óf tot beide tevens; maar bij de losmaking des moederkoeks blijven zij dikwijls aan de wanden der baarmoeder hangen. In de meeste gevallen

bestaan zij uit eigensoortige weefsels, maar dikwijls schijnen zij ook uit ontaardingen van deelen van het afvallend vlies te ontstaan; ook schijnt soms uitgestorte lympha de stof tot dezelve te leveren. In vele gevallen wordt echter de tegennatuurlijke bevestiging des moederkoeks door de ontaarding van deszelfs weefsel te weeg gebragt.

De oorzaken dezer tegennatuurlijk vaste verbinding hangen af óf van ziekelijke werkzaamheid der baarmoeder, óf van slepende ontsteking derzelve, invloed van uitwendig geweld op de baarmoeder, of loslating van een gedeelte des moederkoeks gedurende de zwangerschap, die op deze wijze weder bevestigd wordt; óf zij hangen af van ziekelijke werkzaamheid des moederkoeks, of ontsteking van denzelven gedurende de zwangerschap.

De herkenning van deze onregelmatigheid is soms reeds gedurende de zwangerschap mogelijk, daar de zwangere over eene bepaalde pijn op de plaats van aanhechting des moederkoeks klaagt, welke bij uitwendige aanraking toeneemt, en meestal ook gedurende de baring aanhoudt; na de geboorte des kinds is echter de herkenning zeker, wanneer, bij eene behoorlijke zamentrekking der baarmoeder en volkomen ontbreken van krampachtige toevallen, de moederkoek niet in den moedermond komt, en door den onderzoekenden vinger niet bereikt kan worden.

De gevolgen der te vaste verbinding des moederkoeks met de baarmoeder worden somtijds reeds in de vier eerste tijdperken der baring bemerkt, maar altijd komen zij in het vijfde tijdperk op. Gedurende de eerste tijdperken is namelijk de bepaalde pijn op de plaats van aanhechting des moederkoeks somtijds zeer hinderlijk, en bij eenen hoogen graad van dezelve wordt de arbeid daardoor onregelmatig, ongelijk en krampachtig, zoodat somtijds de baring door de kunst moet voleindigd worden.

In het vijfde tijdperk der baring is de invloed dezer onregelmatigheid meer of minder aanmerkelijk, naarmate zij terughouding der nageboorte of gedeeltelijke losmaking des moederkoeks bewerkt.

De eenvoudige terughouding der nageboorte heeft plaats, wanneer de onregelmatige bevestiging des moederkoeks de geheele vlakte of het grootste gedeelte van denzelven inneemt. Daarbij ontbreekt niet zelden alle bloedvloeijing, en de duur van de terughouding des moederkoeks hangt van den graad en de sterkte dezer bevestiging af. Wanneer namelijk die bevestiging slechts matig sterk is, kan zij door krachtige zamentrekkingen der baarmoeder, in verloop van eenige uren, losgemaakt worden, en dan komt de nageboorte door den moedermond naar buiten. Maar is de ziekelijke vasthechting des moeder-

koeks te vast, dan is de werkzaamheid der baarmoeder niet in staat haar los te maken, en nu is het aangewezen, de losmaking en verwijdering van denzelven te bewerkstelligen. Wanneer de losmaking niet wordt bewerkstelligd, en de nageboorte in de baarmoeder blijft, ontstaat gewoonlijk na eenige dagen koorts, met pijnlijkheid van de baarmoeder, somwijlen ook ontsteking van dezelve en van het buikvlies; de moederkoek gaat in verrotting over; de kraamzuivering riekt rotachtig, is zeer rijkelijk en vuil etterachtig. Somtijds wordt dan de moederkoek tusschen den vijfden en veertienden dag ontlast, of wordt ontbonden en stuksgewijs met de kraamzuivering ontlast, hetgeen dan wel maanden duren kan, zoo de rotkoorts den dood niet veroorzaakt; bij eenen zeer langen duur ontstaat dan waterzucht of uittering; soms echter blijft de moederkoek langen tijd, zelfs verscheidene maanden, in de baarmoeder, zonder door verrotting aangetast te worden, en wordt dan nog zonder kunsthulp ontlast, hetgeen veelal bij vroeggeboorten voorkomt. Ook wil men waargenomen hebben, dat de in de baarmoeder teruggeblevene moederkoek geheel is opgeslorpt; maar waarschijnlijk is in dit geval tevens opslorping en verettering des moederkoeks aanwezig, zoodat deszelfs vastere stoffen tevens met de kraamzuivering zijn weggespoeld.

Geheel anders is het beloop, wanneer de ziekelijke bevestiging zich tot een klein gedeelte van denzelven bepaalt; dan laat hij gedeeltelijk los, en er ontstaat bloedvloeijing uit de vaten der baarmoeder, op de plaats der loslating. Hier mag men aan de natuur niets verder overlaten, maar dadelijk de kunstmatige losmaking en verwijdering der nageboorte ondernemen, omdat anders de verloste vrouw het grootste levensgevaar loopt door de bloedvloeijing.

De voorspelling bij de terughouding des moederkoeks door vaste aanhechting verschilt naar het gestel en de toevallen. Bij gelijktijdige bloedvloeijingen, door gedeeltelijke losmaking, laat zij zich vooral naar den graad en den duur van het bloedverlies bepalen, en kan dienvolgens van den geringsten graad van gevaar tot het hoogste gevaar voor het leven verschillen. Het geheel terugblijven der nageboorte, zonder bloedvloeijing, wordt wel soms door sterke en weinig prikkelbare gestellen zonder eenen grooten indruk verdragen; maar in de meeste gevallen, en bijzonder bij een prikkelbaar gestel, ontstaan daardoor zoo hevige toevallen, dat zij het grootste gevaar voor het leven aanbrengen. Het is dus de pligt van den verloskundige, waar het eenigzins mogelijk is, het lang laten zitten van de nageboorte geheel en al te vermijden.

VERKLARING DER AFBEELDINGEN IN DE DERDE AFDEELING.

Pl. XXI. De vier soorten van regelmatige gewone hoofdligging des kinds bij de baring. Zie Bladz. 209.

Fig. 137. De eerste gewone hoofdligging des kinds; z. Bl. 210.
Fig. 138. De tweede gewone hoofdligging des kinds; z. Bl. 212.
Fig. 139. De derde gewone hoofdligging des kinds; z. Bl. 213.
Fig. 140. De vierde gewone hoofdligging des kinds; z. Bl. 214.
Fig. 141. Het kinderhoofd, van voren gezien; z. Bl. 205.
Fig. 142. Het kinderhoofd, van ter zijde gezien met deszelfs afmetingen; z. Bl. 205.
Fig. 143. Het kinderhoofd, van voren en van boven gezien; z. Bl. 205.
Fig. 144. Het kinderhoofd, van boven gezien met deszelfs dwarse afmetingen; z. Bl. 205.
Fig. 145. Het kinderhoofd, van boven en van achteren gezien; z. Bl. 205.
Fig. 146. Het kinderhoofd, van achteren gezien; z. Bl. 205.

Pl. XXII. De vier soorten van aangezigtsligging des kinds bij de baring. Zie Bl. 215.

Fig. 147. De eerste soort van aangezigtsligging; z. Bl. 217.
Fig. 148. De tweede soort van aangezigtsligging; z. Bl. 217.
Fig. 149. De derde soort van aangezigtsligging; z. Bl. 217.
Fig. 150. De vierde soort van aangezigtsligging; z. Bl. 218.
Fig. 151. De afmetingen van het ligchaam des kinds; z. Bl. 205.

Pl. XXIII. De uitdrijving van het hoofd des kinds in de hoofd- en aangezigtsligging uit het bekken. Zie Bl. 211.

Fig. 152. Het hoofd aandringende in de eerste en tweede hoofdligging; z. Bl. 211.
Fig. 153. Het hoofd in den doorzet in de eerste en tweede hoofdligging; z. Bl. 211.
Fig. 154. Het hoofd aandringende in de derde en vierde hoofdligging; z. Bl. 214.
Fig. 155. Het hoofd in den doorzet in de derde en vierde hoofdligging; z. Bl. 214.

Pl. XXVIII. Verschillende vormen der baarmoeder, door hare zamentrekkingen bij de baring. Zie Bl. 230.

Fig. 179. De scheefheid der baarmoeder; z. Bl. 231.

Fig. 180. De zamentrekking der baarmoeder van boven naar beneden; z. Bl. 231.

Fig. 181. De strictuur der baarmoeder; z. Bl. 230.

Fig. 182. De uitdrijving van het hoofd des kinds bij de baring, in het aandringen en in den doorzet, z. Bl. 211.

VIERDE AFDEELING.

OVER DE HULP DER KUNST BIJ HET REGELMATIG EN ONREGELMATIG BELOOP DER BARING,

OF

DE LEER VAN DE KUNSTHULP.

De leer van de kunsthulp bevat alle kunstmatige vaardigheden, die tot het aanbrengen van hulp bij de regelmatige en onregelmatige baring te pas kunnen komen: het verloskundig onderzoek, de behandeling der regelmatige baring, zoo als ook alle kunstbewerkingen, die bij de onregelmatige baring kunnen zijn aangewezen.

EERSTE GEDEELTE.

OVER DE KUNSTHULP BIJ DE REGELMATIGE BARING.

EERSTE HOOFDSTUK.

Over het verloskundig onderzoek.

(Pl. XXIX en XXX, fig. 183—195.)

Door het verloskundig onderzoek (*exploratio obstetricia*) worden de met betrekking tot zwangerschap, baring en kraambed gewigtige deelen van het vrouwelijk ligchaam, zoo als ook de van deze toestanden afhankelijke veranderingen in dezelve, aan eene naauwkeurige en kunstmatige waarneming onderworpen, waarbij bijzonder de vrucht in het oog wordt gehouden.

Dit onderzoek bedoelt vooreerst de verloskundige herkenning der zwangerschap, der baring en des kraambeds; voorts de herkenning van zoodanige toestanden buiten de zwangerschap, die eene genees- of heelkundige hulp vereischen; en eindelijk de herkenning met betrekking tot de geregtelijke geneeskunde of de geneeskundige staatsregeling. Bovendien ondersteunt ons de oefening van het verloskundig onderzoek wezenlijk bij het verkrijgen van de tot alle verloskundige kunstbewerkingen noodzakelijke kunstmatige vaardigheid.

Het verloskundig onderzoek kan op verschillende wijzen gedaan worden:

I. door het gevoel;

II. door het onderzoek met werktuigen;

III. door het gezigt;

IV. door het gehoor.

Het onderzoek kan tot de oppervlakte des vrouwelijken ligchaams bepaald zijn (uitwendig onderzoek, *exploratio externa*), of door het inbrengen van den vinger, van de hand of van werktuigen in de scheede of de baarmoeder worden uitgevoerd (inwendig onderzoek, *exploratio interna*), of eindelijk kunnen beide wijzen van onderzoek tot een volledig onderzoek (*exploratio completa*) vereenigd worden.

Voor het verloskundig onderzoek moeten de handen van den verloskundige wél verwarmd, en olie of pommade, waschwater en handdoeken, zoo als ook de noodige werktuigen, gereed gehouden worden; men ontlast den endeldarm en de blaas der vrouw, welke onderzocht zal worden, en reinigt hare teeldeelen door ze te wasschen. De plaatsing, waarin het onderzoek wordt bewerkstelligd, hangt van het individueel geval geheel af.

1) Het onderzoek, waarbij de vrouw staat, komt bijzonder in de beide eerste tijdperken der baring en in die gevallen te pas, waar de helling van de as der baarmoeder, de helling des bekkens en over het geheel de eigenschappen des bekkens, moeten bepaald worden, of waar het voorliggend deel des kinds moet in het oog gehouden worden; eindelijk bij het onderzoek van velerlei toestanden der teeldeelen, b. v. van de uitzakking der baarmoeder; terwijl het bij andere, zoo als bij de bloedvloeijing uit de baarmoeder, moet vermeden worden. De vrouw, welke onderzocht moet worden, staat óf vrij, óf leunt met den rug tegen eenen muur. Bij de eerste wijze van onderzoeken zit de verloskundige op eenen lagen stoel, en legt de vrije hand op het heiligbeen der vrouw, welke zijdelings tusschen zijne knieen staat, en hem bij het onderzoek met de regterhand de regter-, bij het onderzoek met de linkerhand de linkerzijde toekeert. Bij de andere wijze van onderzoek eener staande

vrouw, welke thans algemeen in gebruik is, knielt de verloskundige op de knie van die zijde, tot welke de onderzoekende hand behoort, en legt de vrije hand op de heupen der vrouw, of naar omstandigheden op haren buik.

2) Het onderzoek, waarbij de te onderzoekene vrouw op den rand van het bed of van eenen stoel geplaatst zit, en de verloskundige voor haar zit of knielt, wordt alleen bij die zwangeren en barenden bewerkstelligd, welke deze wijze van onderzoek boven alle anderen verkiezen, of toestanden aanbieden, die, zoo als bloedvloeijingen uit de teeldeelen enz., het onderzoek in het staan niet toelaten.

3) Het onderzoek, terwijl de vrouw ligt, is gemakkelijker dan de overige voor de onderzocht wordende vrouw, en laat alle soorten van onderzoek toe; zelfs kunnen sommige alleen in deze plaatsing worden bewerkstelligd. *a*) De ligging op den rug, met een eenigzins verhoogd bekken, begunstigt bijzonder het uitwendig onderzoek van den buik met betrekking tot twijfelachtige zwangerschappen in de vroegste maanden, tot de liggingen des kinds, voorts het onderzoek door het gehoor, als ook het inwendig onderzoek ten opzigte der hoedanigheid van het bekken, van het voorliggend deel des kinds, enz. Deze ligging komt in alle gevallen bij het onderzoek van barenden en kraamvrouwen te pas, waar geene andere bij voorkeur is aangewezen. Bij het inwendig onderzoek haalt de vrouw de dijen een weinig op; de verloskundige zit op den rand van het bed, of staat naast hetzelve. *b*) Het onderzoek in de ligging op zijde, waarbij de dijen der vrouw door een tusschen de knieën gelegd kussen vaneengehouden worden, en de verloskundige achter den rug der onderzocht wordende zit, is zeer voordeelig ter bepaling van velerlei hoedanigheden des bekkens en van eenige afwijkende liggingen der vrucht. Overigens is deze ligging, zoo als sommigen willen, niet als algemeene ligging bij het onderzoek aan te bevelen.

4) De plaatsing, waarbij de vrouw knielt, en op hare handen en ellebogen steunt (*à la vache*), terwijl de verloskundige achter de barende staat, wordt, waar zij wezenlijk aangewezen is, door de ligging op zijde volkomen ontbeerlijk gemaakt.

I. Over het onderzoek door het gevoel.

Het onderzoek door het gevoel (Pl. XXIX, fig. 183—186), ook onderzoek met de hand genoemd, omdat het met de vingers van de hand wordt bewerkstelligd, is onder de verschillende soorten van verloskundig onderzoek het meest algemeen in gebruik.

Deszelfs hoofdvereischten zijn uiterste oefening van het gevoelszintuig en volkomene zorg voor de handen en bijzonder voor de nagels, die wél afgesneden en afgerond moeten zijn. De onderzoekende hand moet vrij zijn van verwondingen, daar deze in vele gevallen den verloskundige in gevaar kunnen brengen; zij moet vóór het onderzoek wél verwarmd worden (behalve wanneer het, bij het uitwendig waarnemen van de bewegingen des kinds, te pas komt, om de koude hand te gebruiken), en mag gedurende het onderzoek geene ringen aan de vingers dragen.

1) Het uitwendig onderzoek.

Het uitwendig onderzoek, dat ten opzigte van de hoedanigheid des bekkens, der baarmoeder, der rigting van dezelve, en in het bijzonder met betrekking tot onregelmatige liggingen des kinds, van het grootste gewigt is, en ook de hoedanigheid der uitwendige teeldeelen en der borsten tot onderwerp heeft, moet, zoo beide soorten van onderzoek worden bewerkstelligd, het inwendig voorafgaan. Echter kan ook, bijzonder bij onregelmatige liggingen des kinds, het tegendeel plaats grijpen. Het wordt, naarmate het doel van het onderzoek zulks vereischt, terwijl de vrouw staat, of op den rug ligt, bewerkstelligd.

Bij het onderzoek van den buik wordt, zonder dat een deel des ligchaams onnoodig ontbloot wordt, de vlak uitgestrekte hand onder de kleederen gebragt, boven de schaambeenderen gelegd, en met vastheid en onder eene zacht onderzoekende drukking naar beide zijden en weder terug gebragt. Nadat aldus de uitzetting, omvang, spanning, vorm en helling van den buik herkend zijn, gaat de hand langs de witte lijn tot aan den navel in de hoogte, en wendt zich ook hier naar beide zijden, terwijl zij bijzonder bij die plaatsen vertoeft, waar de hardheid en helling van den buik veranderingen ondergaat, of deelen des kinds te onderscheiden zijn (Pl. XXIX, fig. 183). Nadat nu ook de hoedanigheid van den navel onderzocht en de hand tot aan den hartkuil, en hier ook naar beide zijden, opgevoerd is, blijft zij, waar zij de hoogte van den bodem der baarmoeder bereikt heeft, liggen, en omvat voelende de baarmoeder, waarbij vooral op haren vorm en hare vastheid, en, zonder den invloed van het diep in- en uitademen der vrouw daarbij over het hoofd te zien, op de spanning en verslapping der op de baarmoeder liggende buikwanden moet gelet worden. Wanneer, bij eene groote spanning van den buik, de hoogte van den bodem der baarmoeder niet kan bepaald worden, legt men bij eene diepe inademing de hand dwars op de vermoedelijke plaats van den bodem der baarmoeder, en drukt,

zoodra de uitademing denzelven duidelijk voelbaar maakt, de ellepijpszijde der hand boven denzelven in de buikbekleedselen. Wanneer de romp des kinds onderscheiden wordt, vervolgt men hem tastende, om zijne rigting en ligging te herkennen; tevens let men op de hoedanigheid der huid van den buik (of zij glad, of met plooijen en likteekenen is). De onderzoekende hand wordt dan met inachtneming der boven opgegevene regelen teruggehaald.

Bij het onderzoek der uitwendige teeldeelen, dat gewoonlijk te gelijk met het inwendig wordt bewerkstelligd, bevoelt men de uitwendige teeldeelen van den venusheuvel af naar beneden tot aan het toompje der lippen, waarbij men derzelver ligging en hoedanigheid en de inwendige vlakte der dijen in het oog houdt.

Bij het uitwendig onderzoek, met betrekking tot het bekken, neemt men vooreerst de ligging der uitwendige schaamstreek, vervolgens de buiging der lendenwervelen en des heiligbeens, voorts de rigting en grootte der darmbeenderen en de welving der horizontale schaambeenstakken waar, eindelijk ook de verwijdering der zitbeensknobbels en de rigting en vorm van den hals des dijbeens.

Het onderzoek der borsten geschiedt door het betasten met de vingertoppen, waarbij gemeenlijk het gezigt te baat genomen, en soms ook, naar gelang van het doel des onderzoeks, de zogpomp gebruikt wordt.

2) Het inwendig onderzoek.

Het inwendig onderzoek (Pl. XXIX, fig. 183—186), dat gewoonlijk door de scheede, zelden door den endeldarm wordt bewerkstelligd, verschilt naar het getal der daarbij gebruikte vingers.

a) Bij de tegenwoordig algemeen aangenomene en in vele gevallen eenig toepasselijke soort van inwendig onderzoek met eenen vinger (Pl. XXIX, fig. 183—186), slaat men den met pommade, ongezouten boter of zuivere olie zorgvuldig bestreken wijsvinger in de hand, bedekt denzelven met den duim en middelvinger, en brengt hem zonder eenige onnoodige ontblooting der vrouw tot aan de achterste vereeniging van den ingang der scheede. Nadat men nu door het plaatsen van den duim en den middelvinger op de beide schaamlippen, voorzigtig en zonder pijn te veroorzaken de schaamspleet heeft geopend, brengt men den wijsvinger daarin, en met langzaam draaijende bewegingen langs den achwand der scheede naar boven (fig. 185 en 186). De duim komt aan de zijde van den venusheuvel te liggen (fig. 185), terwijl men de overige vingers over den bilnaad uitstrekt (fig. 185 en 186). De vrije hand

wordt bij het onderzoek, waarbij de vrouw staat, tot bepaling van den stand der vrouw, óf op het heiligbeen óf op eene heup aangelegd, ofschoon het ook in vele gevallen, en bijzonder bij het onderzoek eener liggende vrouw, nuttig is, om de vrije hand (zoo als in fig. 183) op den buik te leggen, om, door een door beide handen wederkeerig uitgeoefend zacht opligten en nederdrukken van de baarmoeder, de hoedanigheden van dit deel naauwkeuriger na te sporen. Bij den hangbuik, waar de baarmoeder met de vrije hand gelijktijdig een weinig wordt opgeheven, en bij zwangeren van de derde tot de vijfde maand, dient men het in- en uitwendig onderzoek met beide handen te gelijk te bewerkstelligen. Terwijl de onderzoekende vinger langs den achterwand der scheede wordt opgevoerd, gaat men hare gevoeligheid, wijdte, plooijen, vlakte, warmtegraad, slijmafscheiding en misschien bestaande ziekelijke verschijnselen na, en onderzoekt, terwijl men met den vinger in het scheedegewelf rondgaat, het scheedegedeelte der baarmoeder en den moedermond (fig. 185). Kan men in de streek van den moedermond niets van het voorliggend deel van het kind of van het ei onderscheiden, dan slaat men de tot dusverre over den bilnaad uitgestrekte vingers in de holle hand (fig. 183, 184), en brengt den onderzoekenden vinger naar voren, achter de schaambeensvereeniging en naar het scheedegewelf, in de hoogte. Nadat men nu nog de ruimte van het kleine bekken onderzocht, naar mogelijke uitpuilingen in de bekkenholte gezocht en den hoek van den schaambeensboog berekend heeft, wordt de vinger weder, even als bij het inbrengen uit de teeldeelen, uitgehaald, in de hand geslagen, en deze zonder de kleederen op te ligten verwijderd.

b) Het onderzoek met twee vingers, den wijs- en middelvinger is, ofschoon de onderzoekende gevoelvlakte grooter is, en men hooger in het bekken kan reiken dan met éénen vinger, als algemeen inwendig onderzoek te regt afgeschaft, zoowel wegens de grootere pijn, waarmede het gepaard gaat, als omdat het zelden kan worden aangewend, en het den verloskundige tot een grondig onderzoek met éénen vinger ongeschikt maakt; het bepaalt zich derhalve alleen tot die gevallen, waar tot het gebruik eener grootere gevoelvlakte de ruimte van de teeldeelen geschikt is, zoo als b. v. bij het onderzoek van onregelmatige liggingen des kinds gedurende de baring.

c) Bij het onderzoek met vier vingers of de halve hand, en den duim aan de zijde van den venusheuvel geplaatst, dat slechts gedurende de baring, na eene toereikende ontwikkeling der teeldeelen kan aangewend worden, brengt men de welbeoliede wigvormig zamengelegde vingers, met de dwarse afmeting van de hand in de regte afmeting van den

uitgang des bekkens, door langzaam draaijende bewegingen in de scheede.

d) Bij het onderzoek met de geheele hand, dat slechts gedurende de baring, en bijzonder alleen in de laatste tijdperken der baring, voor eene kunstbewerking met de hand, of bij noodzakelijkheid van een naauwkeurig onderzoek van een in den ingang vernaauwd bekken, te pas komt, wordt de geheele hand, nadat zij (met uitzondering van de gevoelvlakte der vingers) en de voorarm zorgvuldig met een of ander vet bestreken zijn, vóór het inbrengen wigvormig zamengelegd, en met hare dwarse afmeting in de regte afmeting van den uitgang des bekkens door zachte draaijingen en zonder eenig geweld te gebruiken in de scheede en, terwijl hare rugvlakte naar het heiligbeen gekeerd wordt, langs den achterwand der scheede naar boven gebragt. Zoodra de geledingen van de nahand door den ingang der scheede zijn gedrongen, blijft de hand liggen, totdat de eerste pijn voorbij is.

Wanneer het inwendig onderzoek met de hand voornamelijk ten opzigte eener bestaande vernaauwing des bekkens wordt ondernomen, brengt men bij het rhachitisch bekken, waar voornamelijk de regte afmeting van den ingang des bekkens door het meten van de diagonaal-conjugata met éénen vinger moet bepaald worden, den beolieden wijsvinger kunstmatig in, rigt denzelven naar het meestal sterk naar achteren uitgestrekt ondereinde des heiligbeens, en geleidt hem van daar langzaam, terwijl men de onregelmatige kromming van dit deel naauwkeurig opmerkt, naar het voorgebergte opwaarts, waar hij vastgeplaatst wordt (Pl. XXX, fig. 190). Nu verheft men den hoek, dien de uitwendig uitgestrekte duim met den vast onder den schaambeensboog aansluitenden vinger vormt, en bepaalt daarnaar de lengte der conjugata, die, wanneer met eenen wijsvinger van middelbare lengte het voorgebergte zonder groote moeite bereikt wordt, gemeenlijk 3 d. bedraagt. Of men brengt, al naarmate van den graad van verkleining der conjugata, twee, drie of vier naast elkander gelegde uitgestrekte vingers tusschen het voorgebergte en de schaambeensvereeniging, en meet aldus de conjugata onmiddellijk, door, nadat men de vingers heeft uitgehaald, hunne breedte met eenen maatstok naauwkeurig te bepalen; welke wijze van onderzoek alleen gedurende de baring kan worden aangewend, en over het geheel beneden de boven opgegevene te schatten is.

Tot het onderzoek van het osteomalacisch bekken, wordt de in den ingang der scheede gebragte wijsvinger, nadat de afstand der zitbeensknobbels van elkander naauwkeurig bepaald is, naar den achterwand des bekkens tot het onderzoek van de gemeenlijk zeer vermeerderde kromming des heiligbeens gebragt, en eindelijk de ingang des bekkens, bij-

zonder het snavelsgewijs zamendringen van de horizontale takken der schaambeenderen en de verkleining van de dwarse afmeting, waargenomen.

Bij het inwendig onderzoek met de hand van een door een beenuitwas of beenspekgezwel vernaauwd bekken, zal men uit den omvang, die naauwkeurig onderzocht moet worden, zoo als ook uit de uitpuiling en de zitplaats van het beengezwel, kunnen bepalen, welke afmeting des bekkens en in welken graad zij vernaauwd is, terwijl bij het algemeen te klein bekken, eerst nadat de vernaauwing der conjugata bepaald is, de overige verhoudingen moeten nagespoord worden.

II. Over het onderzoek met werktuigen.

(Pl. XXX, fig. 191—195.)

Onder alle sinds Stein's uitvinding der bekkenmeters tot op de laatste tijden door de beroemdste verloskundigen opgegevene werktuigen bevelen zich voornamelijk twee aan tot het meten der bekkens, na het gebruik van de hand tot dit doel; Stein's eenvoudige bekkenmeter en Baudelocque's diktepasser (*compas d'épaisseur*), van welke de eerste inwendig, de tweede uitwendig wordt gebruikt (fig. 191—194). De overige bekkenmeters zijn in hunne zamenstelling min of meer gelijk aan de werktuigen van Stein en Baudelocque, zoo als die van Aitken, Weidmann, Creve, Osiander, Stein j^r^., Kluge, Davis en Mad. Boivin, of zijn geheel nieuwe uitvindingen of wijzigingen van dezelve, zoo als die, welke door Coutouly, Jumelin, Koeppe, Stark, Kurzwich, Asdrubali, Simeon, Wigand, Barovero, Desberger, Martin, Ritgen en Wellenberg beschreven zijn.

Van Stein's beide bekkenmeters, die het bekken van binnen en bijzonder de conjugata moeten meten, en waarvan de eerst opgegevene vroeger uit een eenvoudig met een knopje voorzien en in duimen afgedeeld staafje bestond, waarbij later een bewegelijke wijzer kwam, die met een schroefje kon vastgezet worden (fig. 191 en 192), en de grootere zamengestelde pelvimeter, die uit schaarvormig zamengevoegde, Svormig gekromde, met knopjes aan de punten en eene schaal voorziene staafjes bestond, kan slechts de eerste om zijne eenvoudigheid met nut gebruikt worden.

Te dien einde wordt, nadat de vrouw, welke onderzocht zal worden, eene achteroverwaartsche ligging op den rug of ook eene halfzittende, halfliggende houding heeft aangenomen, de hand met een, twee (fig. 191) of meer vingers in de scheede gebragt, en de vingertop op de ver-

eeniging van den tweeden en derden valschen wervel des heiligbeens vastgezet, het welbeolied en verwarmd werktuig met de andere hand gevat, en van de achterste vereeniging der schaamspleet af in de holle hand gebragt, terwijl de wijzer op eene kortere maat, dan de conjugata vermoedelijk bedraagt, wordt vooruitgeschoven. Nadat nu, door het bepalen van het knopje van het werktuig naast den aangezetten vingertop (fig. 191), het aanleggen van het werktuig onder den schaambeensboog, het voorschuiven van den wijzer achter de schaambeensvereeniging, en het vastzetten van denzelven met het schroefje, de regte afmeting der bekkenholte bepaald is, moet men, naar Stein's opgave, ½ d. van de gevonden maat aftrekken en zoo de lengte der conjugata verkrijgen. Maar daar door de verschillende diepte van de uitholing des heiligbeens deze bepaling hoogst onzeker wordt, heeft men in later tijd verkozen op dezelfde wijze, nadat de geleidende vinger en het knopje aan het voorgebergte vastgezet zijn, de *conjugata diagonalis* te meten (fig. 191), welke gemeenlijk ½ d. meer dan de conjugata van den ingang bedraagt, weshalve men dan ook, door het aftrekken van dit bedrag van de gevonden maat, deze vrij naauwkeurig kan bepalen.

Bij het gebruik van Baudelocque's diktepasser (fig. 193 en 194) plaatst zich de vrouw, die onderzocht zal worden, met eene zijde voor den laag zittenden of knielenden verloskundige, terwijl de bekkenstreek van alle bekleeding, met uitzondering van het hemd of van een dun kleed, vrij is. De verloskundige plaatst van den kant (fig. 194) den eenen arm van het werktuig met het knopje in de verdieping onder het doornwijs uitsteeksel van den laatsten lendenwervel, en den anderen arm op den bovenrand der schaambeensvereeniging. Nadat het werktuig zacht zamengedrukt, het schroefje omgedraaid en op de schaal de verwijdering nagezien is, verkrijgt men het bedrag de conjugata, wanneer men van de gevonden maat, bij eene matige dikte der zachte deelen 3, bij zeer dikke vrouwen 3¼ tot 3½ d. aftrekt. Deze manier, om den diktepasser van ter zijde aan te zetten, is veel verkieslijker en gemakkelijker dan het oorspronkelijk door Baudelocque aangeraden aanzetten van het werktuig van onderen tusschen de dijen der vrouw (fig. 193), hetgeen dus ook reeds sinds lang buiten gebruik is.

Tot bepaling van eene andere hoedanigheid des bekkens, van de as en van de helling van hetzelve, die voor de praktijk minder waarde heeft, hebben Stein de oude, Osiander, Kluge en Naegele werktuigen en inrigtingen opgegeven. Bij het gebruik van Kluge's werktuig (fig. 195), dat uit Baudelocque's diktepasser bestaat, waaraan eene benedenwaarts loopende schaal met een lood is aangebragt, en tot het meten

van de helling des bekkens dient, wordt de eene knop onder het doornwijs uitsteeksel van den voorlaatsten lendenwervel, en de andere op den bovenrand der schaambeensvereeniging gezet, waarop het lood de helling op den graadboog aanduidt; hierbij wordt verondersteld, dat de in gedachte tusschen beide knoppen getrokken lijn het voorgebergte doorsnijdt, en in dit geval geeft het werktuig de helling juist op. Maar zoo daarentegen het voorgebergte boven of onder deze lijn staat, zal de helling des bekkens niet geheel juist daardoor bepaald kunnen worden. Tot grooter gemak bij het vervoer van dit werktuig heb ik het zoo laten inrigten, dat de schaal tot bepaling van de helling des bekkens kan afgenomen en bij het werktuig in een kistje bewaard worden. Wanneer nu het werktuig als diktepasser moet dienen, gebruikt men het, zonder genoemde schaal daaraan te bevestigen (fig. 194). Maar wil men het als hellingmeter gebruiken, dan bevestigt men er vooraf de schaal aan.

III. Over het onderzoek door het gezigt.

1) Uitwendig onderzoek door het gezigt.

Het onderzoek door het gezigt moet, voor zoo ver daardoor de grootte en verhouding des ligchaams in het algemeen, het uitkomen der ontwikkeling van den vrouwelijken habitus en de gang der vrouw geschat wordt, in alle tot zwangerschap of baring betrekkelijke gevallen alle andere wijzen van onderzoek voorafgaan; terwijl de bezigtiging der uitwendige teeldeelen, daar ons het gevoel met hetgeen aan deze deelen onderzocht moet worden genoegzaam bekend maakt, slechts tot eenige ziekelijke toestanden derzelve (waartoe b. v. zeer groote zuchtige zwellingen, slagaderbreuken en aderspatten, ontsteking, zweren, versterving, enz. behooren) en tot het onderzoek betrekkelijk den maagdom bepaald dient te blijven. Deze wijze van onderzoek wordt in het werk gesteld, terwijl de vrouw hellend zit of op den rug ligt, onder behoorlijke verlichting van het te onderzoeken ligchaamsdeel door het daglicht of eene kleine waskaars.

2) Inwendig onderzoek door het gezigt met den scheedespiegel.

(Pl. XXIX, fig. 187, 188.)

Tot het uit een verloskundig oogpunt overtollig, maar ter herkenning van ziekelijke toestanden der baarmoeder en der scheede daarentegen behulpzaam inwendig onderzoek door het gezigt, zijn Bozzini's lichtleider, of het *speculum vaginae* van Recamier, Dupuytren, Mad. Boivin, Lair, Dubois, Riques, Colombat, Guillon, Hatin, Lisfranc, Robert,

Dugès, Ricord, Ehrmann, Weiss, Galenzowski en anderen gebruikt. Bij het gebruik van den door mij opgegeven driekleppigen scheedespiegel (fig. 187, 188), wordt de vrouw op eene met eene matras bedekte tafel zoo vlak op den rug gelegd, dat de teeldeelen zich vrij aan den rand van den tafel bevinden, en de beenen op twee stoelen kunnen gezet worden. Nadat de uitwendige teeldeelen met eene spons en laauw water zijn gereinigd, en ook zoodanige inspuitingen in de scheede gedaan zijn, wordt de verwarmde en met olie bestrekene scheedespiegel (fig. 187) aan het einde van den cylinder aangevat, en zacht draaijend, of ook van de eene zijde naar de andere wiggelend, terwijl de vingers van de vrije hand de schaamlippen openen, in de scheede geschoven. De op het handvatsel gelegde drie eerste vingers drukken hetzelve zacht zamen, waardoor de drie kleppen van den cylinder binnen in de scheede zich openen, en eene voldoende beschouwing van dezelve toelaten (fig. 188). Hierbij is de derde klep van den cylinder vooral nuttig, om den voorwand der scheede, die vaak het beschouwen moeijelijk maakt, terug te houden. Maar zoo men juist dezen voorwand wil onderzoeken, b. v. bij eene blaasscheedefistel, brengt men het werktuig omgekeerd in, zoo dat de derde klep naar den achterwand der scheede gerigt is.

IV. Onderzoek door het gehoor.

Bij het onderzoek door het gehoor (de onmiddelbare of middelbare auscultatie, naarmate zij met het bloote oor of met Laennec's hoorbuis of stethoscoop wordt verrigt), welke men, in alle gevallen van twijfelachtige zwangerschap, tot het opsporen van den hartslag des kinds in de baarmoeder en van het kloppend geruisch in de plaats van aanhechting des moederkoeks in de baarmoeder, als ook tot herkenning van onregelmatige liggingen des kinds en van tweelingszwangerschap gebruikt, wordt, nadat de vrouw met een eenigzins verhoogd bekken op den rug gelegd en door betasting van den buik de plaats bepaald is, waar de romp des kinds zich aan den wand der baarmoeder bevindt, het oor of de hoorbuis (fig. 189) vast op den buik aangelegd, en de hartslag des kinds, die zich als dubbele slagen tusschen 120—160 in de minuut laat hooren, naauwkeurig waargenomen. Bij het gebruik van de hoorbuis wordt slechts eene kleine plek van den buik ontbloot, de hoorbuis op die plek aangelegd, en zonder behulp van de hand door het aanleunend oor vastgehouden.

Ik heb daarbij gewoonlijk van de oorspronkelijke hier afgebeelde hoorbuis van Laennec gebruik gemaakt.

TWEEDE HOOFDSTUK.

Over de behandeling der regelmatige baring.

(Pl. XXXI, fig. 196—199. — Pl. XXXII, fig. 202.)

I. Over de behandeling der algemeen regelmatige baring.

Wanneer men bij het begin der baring wordt geroepen, moet men zich eerst door het bewerkstelligen van een in- en uitwendig onderzoek overtuigen, dat de gewigtigste vereischten tot eene regelmatige baring aanwezig zijn, en door vragen zich van den ouderdom, de gezondheid voor en gedurende de zwangerschap, den stondenvloed, het beloop van vroegere zwangerschappen en bevallingen, de beweging des kinds, enz. onderrigten. Vindt men de baring nog in het eerste tijdperk, dan moet men de barende door troostende toespraak hare gewone angstvalligheid ontnemen, en daarop acht geven, dat alle te naauwe kleedingstukken afgelegd en vaste spijzen en verhittende dranken vermeden worden. De barende kan, naar het haar goeddunkt, thans bij afwisseling liggen, zitten en op de been zijn.

Intusschen wordt alles, wat men bij eene regelmatige baring noodig heeft, bij de hand gelegd: eene eenigzins gebogene navelstrengschaar met stompe punten, bandjes tot onderbinding der navelstreng, een klein badkuipje, eene baarmoeder- en lavementspuit, pommade, vet of olie tot gebruik bij het onderzoek, warm en koud water, sponsen, het noodige tot opwekking van schijndoode kinderen, eenige opwekkende genees- en reukmiddelen, zoo als ook wijn en azijn, en de noodige onderkleederen voor de moeder en het kind.

In het tweede tijdperk der baring, dat zich door levendiger en vaker opkomende weeën kenbaar maakt, wordt het verloskundig onderzoek van tijd tot tijd en slechts met de grootste voorzigtigheid bewerkstelligd: endeldarm en pisblaas worden geledigd, en de barende, die men in dit tijdperk het verwerken der weeën moet afraden, wordt, zoodra de moedermond genoegzaam verwijd is en de vochtblaas op het springen staat, op het verlosbed (Pl. XXXI, fig. 196) gebragt.

Dit wordt op de volgende wijze bereid. Om het indringen van vloeistoffen in het van beide zijden vrij staand bed of sopha te voorkomen,

legge men een wasdoek of eene bereide reehuid over hetzelve; de plaats van de heiligbeensstreek wordt door eene ronde peluw of een zamengevouwen kussen aangevuld; en opdat de voeten der barende in eene bijna uitgestrekte ligging een vast standpunt vinden, worden bijzonder daartoe ingerigte riemen met handvatsels (fig. 196), om zich met de handen daaraan te kunnen vasthouden, aan het kraamkussen, en als men dat niet gebruikt, aan de bedstijlen bevestigd. Op dit bed bedekt men de barende met eene ligte deken.

De door Leydig, Siebold, Carus en mij opgegeven kraamkussens, tot het verhoogen van de bekkenstreek, brengen, ofschoon zij niet dadelijk onontbeerlijk zijn, veel gemak aan, terwijl de nog thans op vele plaatsen gebruikelijke kraamstoelen niet slechts overtollig, maar ook in velerlei opzigten schadelijk zijn, en bijzonder vervaardigde kraambedden niet ligt ergens anders dan in kraamhuizen kunnen gebruikt worden.

De ligging op den rug, met het bovenlijf een weinig, maar niet te zeer verhoogd, verdient algemeen aanbevolen te worden en is de natuurlijke ligging bij de baring; eene meer horizontale ligging op den rug is tegen het einde en na den afloop van het vierde tijdperk, en de ligging op zijde, de algemeene ligging bij de baring in Engeland (fig. 199), alleen bij afwijkingen in de rigting des bekkens of der baarmoeder, en zoo de barende haar wenscht, verkieselijk.

Nadat men, bij het breken der vliezen, de hoeveelheid en hoedanigheid van het vruchtwater opgemerkt, en dadelijk daarna de hoedanigheid en ligging van het voorliggend deel des kinds onderzocht heeft, laat men, in het derde tijdperk der baring, de barende de weeën voorzigtig verwerken, waarbij het bekken door het vastzetten der voeten en het aanhalen der riemen bepaald en de kin, om den hals te sparen, naar de borst gebogen wordt. Het verloskundig onderzoek vindt nog van tijd tot tijd plaats; maar het prikkelen en kunstmatig verwijden van den moedermond, om, zoo als men zegt, de baring te bevorderen, moet streng vermeden worden.

In het vierde tijdperk der baring, waarin men vooral moet zorgen om beleedigingen der uitwendige teeldeelen en bijzonder van den bilnaad te verhoeden, en tevens het kind, dat uitgedreven wordt, behoorlijk te ontvangen, legt men het bovenlijf der barende nog iets vlakker, laat de knieën slechts omstreeks 10—12 d. van elkander verwijderen, en bij eene matige uitstrekking der dijen de hielen eenigzins binnenwaarts rigten.

Bij de ondersteuning van den bilnaad (Pl. XXXI, fig. 197), die bijzonder gedurende de wee als een zachte tegenstand, maar nimmer als eene sterke drukking, in de rigting naar den schaambeensboog moet uit-

geoefend worden, wordt de handpalm aan den rand van het toompje der lippen gelegd, en met de vlakte der hand de geheele thans zeer breede bilnaad gesteund, terwijl de vingers ter zijde van den aars naar achteren zijn uitgestrekt. Het toompje der lippen, waarin de scheur meest begint, wordt hierbij bijzonder in het oog gehouden, maar ook de bilnaad, daar de hand denzelven zorgvuldig volgt, wanneer hij bij het naar buiten komen van het hoofd terugwijkt, en zijne geheele breedte ondersteund, en tegen inscheuringen naar achteren tot aan en in den endeldarm beschut. De Fransche verloskundigen voeren de ondersteuning van den bilnaad uit met de van ter zijde, onder de dijen heen, op den bilnaad gelegde hand en den duim uitgespreid, hetwelk echter eene zeer vermoeijende wijze van steunen is (fig. 198). Geheel op dezelfde wijze is de ondersteuning van den bilnaad, die Engelsche verloskundigen, bij het naar buiten komen van het hoofd, in de ligging op zijde aanbevelen (fig. 199); echter is door anderen de ongemakkelijkheid van deze manier erkend, daar de sterk uitgespreide duim de houding van de hand zeer vermoeijend maakt. Deze afbeelding, fig. 199, vertoont tevens de ligging der vrouw op de linker zijde, met eene peluw tusschen de knieën, zoo als dit in *Engeland* bij de baring gebruikelijk is.

Onder de bijzondere tot behoud van den bilnaad opgegevene voorslagen, is het aanbevolen bestrijken van de huid der dijen en het aanleggen van den met krijt bestreken duim aan het toompje der lippen nutteloos, en het vroeger door Michaëlis en eenige nieuweren beproefd insnijden van den te breeden en vasten bilnaad, bij eene regelmatige hoedanigheid der teeldeelen, nutteloos en zelfs schadelijk. Even zoo min is het geheel nalaten van de ondersteuning aan te raden, daar de graad van snelheid, waarmede het hoofd naar buiten komt, en hoe ver de bilnaad rekbaar is, niet vooraf kan bepaald worden. Ritgen wil denzelven door inkervingen van de scheede en van den mond der scheede voor het scheuren bewaren, hetgeen Hohl door een bijzonder naar buiten leiden van het hoofd bedoelt, daar hij de vier vingertoppen digt bij de achterste vereeniging, deze met de uiterste toppen aanrakende, op het hoofd des kinds legt, terwijl de duim derzelfde hand bij den hoek van den schaambeensboog op het hoofd rust, waarbij de bilnaad zelf niet verder ondersteund wordt.

Zoodra het hoofd naar buiten is gekomen, steunt de vrije hand het aangezigt zoo, dat de mond en de neusgaten vrij blijven, daar nu reeds het kind niet zelden begint te ademen en te schreeuwen. Wanneer zich bij het verder geboren worden het aangezigt ter zijde draait, en de

schouders aandringen en doorzetten, moet nog, totdat zij geboren zijn, de ondersteuning van den bilnaad voorgezet worden.

Bij het ontvangen van het kind moet men bijzonder opletten, naar welken kant zich deszelfs aangezigt draait. Keert het zich, zoo als gewoonlijk, naar de regter zijde der moeder, dan omvat men den nek des kinds voorzigtig met de linker en de heupen met de regter hand; en draait het zich met het aangezigt naar de linker dij, dan vat men den nek met de regter en de heupen met de linker hand. Nu legt men het kind, met het aangezigt naar boven gekeerd en terwijl de navelstreng niet gespannen is, tusschen de dijen der moeder op het verlosbed.

De onderbinding en het afsnijden der navelstreng, hetgeen eerst dan moet gedaan worden, wanneer de klopping in dezelve ophoudt, of het kind volkomen ademt, geschiedt, door dat men een smal linnen bandje, omstreeks 2 d. breed, van den navelring van boven om de navelstreng legt, en het naar beneden met eenen enkelen naar de dikte der navelstreng meer of minder vast toegehaalden knoop sluit. Daarop wordt het bandje weder naar boven gebragt, hier met eenen dubbelen knoop geknoopt, en de navelstreng 3—4 d. van den buik des kinds met de navelstrengschaar doorsneden.

Dadelijk na de baring, in het vijfde tijdperk derzelve, onderzoekt men, door het leggen van de hand op den onderbuik, of er zich nog een tweede kind in de baarmoeder bevindt: wanneer dit niet het geval is, let men op de zamentrekkingen der baarmoeder, en tracht deze, wanneer zij tot losmaking des moederkoeks niet toereikend zijn, door zachte wrijvingen van den bodem der baarmoeder te versterken. Tevens moet de verloste vrouw zorgvuldig worden in het oog gehouden, en het te vast aansluiten der dijen, dat het afvloeijen van het bloed verhindert, vermeden worden.

Nadat herhaalde nageboorteweeën met eenige bloedvloeijing de voorafgaande losmaking des moederkoeks aangewezen hebben, en de in de scheede gebragte vinger den moederkoek reeds in dezelve ingezakt vindt, maar niet vroeger, wordt de verwijdering van denzelven op de volgende wijze uitgevoerd (Pl. XXXII, fig. 202). Kort voor de teeldeelen wordt de navelstreng, die men in eenen doek slaat, met de regter of linker hand, naarmate de moederkoek meer naar de linker of naar de regter zijde der moeder ligt, aangevat, om eenige vingers gestrengeld en zacht gespannen. De beoliede wijs- en middelvinger van de andere hand worden op geleide van de navelstreng tot aan den moedermond in de scheede gebragt, de gespannen navelstreng herhaaldelijk zacht naar beneden naar het onderste gedeelte des heiligbeens, en, wanneer de moederkoek lager

in het bekken gezakt is, meer in eene horizontale rigting getrokken, terwijl de vingers hem van de schaambeensvereeniging naar beneden drukken. Bij het te voorschijn komen buiten de teeldeelen, omvat men den moederkoek met beide handen, en haalt hem bovenwaarts en langzaam draaijend naar buiten, waarbij de vliezen van het ei mede moeten worden uitgehaald, en niet mogen afscheuren en nablijven.

Na de volkomene verwijdering der nageboorte, die zonder gewelddadig trekken en overijling moet bewerkstelligd worden, laat men de kraamvrouw de dijen aaneensluiten en rustig op het verlosbed liggen. Na eenigen tijd brengt men haar in een welverwarmd kraambed, nadat vooraf de teeldeelen onderzocht zijn, ten einde misschien bestaande beleedigingen te zien, en met eene spons en laauw water van beneden naar boven gereinigd zijn, en laat de vrouw uitrusten.

Deze behandeling der algemeen regelmatige baring ondergaat in eenige gevallen, waarin het beloop wel eenigzins afwijkend, maar toch nog binnen de palen der regelmatigheid is, eenige wijzigingen.

Bij de snelle, maar nog regelmatige baring moet namelijk vroegtijdig eene vlakke horizontale ligging en onthouding van de handvatsels en den steun voor de voeten aanbevolen worden. Bij het geboren worden van het hoofd moeten wij den bilnaad, om geen gevaar van verscheuring te loopen, bijzonder zorgvuldig steunen. Een lijfverband of een breede handdoek wordt dadelijk na de baring om den buik gelegd, en, om de gevolgen, die eene te snelle ontlediging van den buik kan hebben, tegen te gaan, matig vast aangehaald. De nageboorte mag, daar haar langer terugblijven in dit geval van veel nut is, niet te spoedig verwijderd worden.

De langzame baring mag in de beide eerste tijdperken derzelve niet door de kunst bespoedigd worden; het sterk verwerken der weeën moet hier worden verboden, en men zorgt alleen door diætetische middelen voor het behoud der krachten. In het derde en vierde tijdperk mogen de weeën, voor zoo ver de krachten der barende zulks toelaten, sterker verwerkt worden, en in het vijfde tijdperk der baring vermijde men het te snel verwijderen der nageboorte, dat hier gewoonlijk vertraagd wordt; men zorge veeleer, door wrijvingen der baarmoeder, enz., voor behoorlijke zamentrekkingen van dezelve.

Bij de moeijelijke baring, waarbij het tot overwinning van de bestaande verhindering vooral daarop aankomt, dat de werkzaamheid der weeën zonder te groote krachtinspanning tot eenen genoegzaam hoogen graad klimt, wordt, bij eene verhoogde ligging der barende op den rug, het verwerken der weeën in het eerste en tweede tijdperk der baring zorgvuldig vermeden, en in het derde en vierde met de grootste opmerkzaam-

heid geleid, daar men de barende alle overmatige inspanning harer krachten verbiedt, en haar in de tusschenpoozen genoegzaam laat uitrusten.

Tevens wachte men zich voor iedere stoornis van den arbeid, zoo als ook voor het opwekken van krampachtige aandoeningen door te veelvuldig onderzoeken en ontblooten der teeldeelen; men bevele der barende lange rust en vermijding van alle beweging in eene geheel vlakke ligging aan; ook mag men zich hier met de afhaling der nageboorte niet overhaasten. Kan de arbeid alleen de baring zonder gevaar voor moeder en kind niet ten einde brengen, dan moet men hem door inwendige middelen verhoogen, of de baring over het geheel als onregelmatig behandelen.

II. Over de behandeling der voorwaardelijk regelmatige baringen.

a) *Behandeling van de derde en vierde soort der achterhoofdsgeboorte.*

De derde en vierde soort der achterhoofdsgeboorte vereischt in het algemeen de behandeling van de eerste en tweede soort. Wanneer de derde soort in de tweede en de vierde in de eerste overgaat gedurende de baring, moet men dezen overgang, die zeer gewenscht is, zoo veel mogelijk bevorderen. Men vermijde hierbij alle proeven om te helpen binnen in de teeldeelen, en bepale alleen de rigting van den bodem der baarmoeder. Bij de derde soort, waar dezelve gemeenlijk naar de regter zijde overhelt, laat men de barende op de linker zijde, en bij de vierde soort, waarbij de bodem der baarmoeder naar de linker zijde gekeerd is, op de regter zijde liggen, tot aan het begin van het vierde tijdperk der baring, waarop de barende weder op den rug gelegd wordt. In de eerste helft van het derde tijdperk der baring mag hier, opdat het hoofd niet in de ongunstige plaatsing in den uitgang des bekkens gedreven worde, slechts een zeer matig verwerken der weeën worden toegestaan; ook moet men in het vierde tijdperk der baring, wanneer de baring desniettemin met het naar de schaambeensvereeniging gerigt voor- en naar het heiligbeen gerigt achterhoofd voortgaat, den bilnaad met de grootste opmerkzaamheid voor het inscheuren behoeden.

b) *Behandeling der kruingeboorte.*

Bij de kruingeboorte komt het vooral daarop aan, dat men het derde tijdperk der baring niet overijlt, waardoor alleen eene verbetering van de ongunstigste ligging mogelijk wordt gemaakt. De barende ligge gedurende dit tijdperk op die zijde, welke aan de grootste uitzetting der baarmoeder tegenoverstaat, en verwerke de weeën zoo weinig als moge-

lijk is. Al duurt ook onder deze omstandigheden dit tijdperk langer, zoo zal toch daardoor geenszins de bespoediging der baring worden aangewezen, daar alleen van dezen langeren duur eene verbetering der ligging van het hoofd te verwachten is.

c) *Behandeling der voorhoofds- en aangezigtsgeboorte.*

Zij komt in het algemeen met die van de regelmatige hoofdgeboorten overeen. Wanneer reeds vroeg in het eerste of tweede tijdperk der baring de aangezigtsligging herkend wordt, late men de barende dadelijk eene horizontale ligging aannemen, en verbiede haar al het overbodig rondwandelen. Wanneer de vliezen gebroken zijn, hetgeen zoo lang mogelijk moet vertraagd worden, moet men zich bij het verloskundig onderzoek voor alle beleedigingen van het voorliggend deel des aangezigts, en bijzonder van het oog, zorgvuldig wachten. Bijzonder overijle men hier het derde tijdperk der baring niet, late de weeën matig verwerken, en zorge, bij het geboren worden van het hoofd in de eerste en tweede aangezigtsligging, ten zeerste voor het behoud van den hoogst gespannen en uitgerekten bilnaad.

Bij de derde en vierde soort van aangezigtsligging worde vooral derzelver overgang in de tweede en eerste begunstigd, weshalve men uitwendig de rigting der baarmoeder zoeke te bepalen. Gewoonlijk is de baarmoeder naar de aan de rigting des voorhoofds tegenovergestelde zijde gekeerd (bij de derde soort dus regts en bij de vierde links), weshalve ook de barende, gedurende het derde tijdperk der baring, met het grootste voordeel, in de ligging op zijde, die zijde moet kiezen, naar welke het voorhoofd gerigt is.

De handelwijze, om bij de aangezigtsliggingen, tot het voortbrengen van eene gewone hoofdligging, het aangezigt naar boven te brengen en den schedel naar beneden te halen, mag alleen aangewend worden, wanneer bij de derde en vierde aangezigtsligging, bij eenen nog hoogen stand van het aangezigt en vóór het breken der vliezen, een weinig ruim bekken wordt aangetroffen. Overigens moet zij, even als de keering op de voeten, in geval deze niet door eene andere aanwijzing gelijktijdig wordt vereischt, verworpen worden. De na de geboorte overblijvende aanmerkelijke zwelling van het aangezigt des kinds wijkt voor specerijachtige omslagen met wijn.

De voorhoofdsgeboorte moet geheel als de aangezigtsgeboorte behandeld worden.

d) *Behandeling der bilgeboorte.*

Men bereidt het verlosbed zoo, dat het bekken ten minste 6—8 d. boven de vlakte verhoogd is, opdat het hier omslagtiger ontvangen des kinds zonder stoornis kunne plaats grijpen. Het derde baringstijdperk, dat hier gemeenlijk eenigzins vertraagd wordt, moet niet door sterk verwerken der weeën overijld worden. Zoodra bij eene zorgvuldige ondersteuning van den bilnaad de billen te voorschijn komen, worden zij in eenen verwarmden doek geslagen, dien men, bij de verdere uitdrijving van den romp, verder naar boven brengt, en, wanneer hij nat is geworden, met eenen anderen verwisselt. Men vermijde de billen aan te halen, zoo als ook alle overijlde pogingen om de voeten af te halen, maar late aan den arbeid de uitdrijving des kinderlijken ligchaams over, waarbij men de navelstreng voor spanning bewaart, door eene kleine lis van dezelve voorzigtig uit te halen en deze aan de achterzijde te plaatsen. Bij meerbarenden en eenen krachtigen arbeid pleegt dan ook het bovenste gedeelte des kinds, schouders en hoofd, spoedig te worden uitgedreven. Maar wanneer, vooral bij eerstbarenden, de uitdrijving dezer deelen vertraagd wordt, ontstaat door de drukking op de navelstreng het grootste levensgevaar voor het kind, en dan is het noodig de voleinding der baring door de kunst te bewerken.

e) *Behandeling der voet- en kniegeboorte.*

Bij de voetgeboorte vermijde de barende reeds in de beide eerste baringstijdperken het rondwandelen, en neme eene horizontale ligging aan. Het verlosbed worde als bij de bilgeboorte ingerigt, en het breken van de vochtblaas trachte men te vertragen totdat de moedermond behoorlijk verwijd is. Opdat de voeten niet te vroeg afzakken, mogen ook hier de weeën gedurende het derde baringstijdperk niet te sterk verwerkt worden. Waar slechts een voet voorligt, late men den anderen terug en hale hem niet af, zoo als vroeger werd geleerd; over het geheel vermijde men al het trekken aan de voeten, en sla elk naar buiten komend deel des kinds in warme doeken. Bij het geboren worden der heupen worde de bilnaad ondersteund en dan de navelstreng voor spanning bewaard. Komt er vertraging in de baring, nadat de heupen geboren zijn en het kind tot aan de schouders gevorderd is, dan moet de kunst de baring voleindigen: en dit zal wel, wat het geboren worden van het hoofd aanbelangt, in de meeste gevallen van de voetgeboorte, en over het geheel, waar reeds vroeger eene aanwijzing tot bespoediging der baring bestond, noodzakelijk worden.

De kniegeboorte wordt als de voetgeboorte behandeld.

f) *Behandeling der tweelingsgeboorte.*

De baring van het eerste kind wordt niet anders dan volgens de opgegevene regelen behandeld; alleen wanneer bij het vroeg doorbreken van het tusschenschot van het ei ledematen van het tweede kind naast de ledematen van het eerste voordringen, moet men ze met groote zorgvuldigheid van elkander onderscheiden. Is het eerste kind geboren, dan late men den moederkoek, om hem te verkleinen, een weinig uitbloeden, en binde dan om het moederkoekseinde van de navelstreng een bandje, of knoope haar, om haar later van de navelstreng van het tweede kind te onderscheiden, in eenen knoop. De volkomene onderbinding van de eerste navelstreng, tot verhoeding van verbloeding bij het tweede kind, is overtollig, daar de ondervinding tot nog toe slechts zeer weinig gevallen van inmonding der bloedvaten in tweelingsmoederkoeken heeft aangetoond, en zelfs bij deze zonder onderbinding der eerste navelstreng geene verbloeding van het tweede kind plaats greep. De baring van het tweede kind wordt geheel als die van het eerste afgewacht en op geenerlei wijze bespoedigd, daar het soms van veel nut is, dat zij niet eer na de eerste volgt, dan wanneer de krachten der barende weder eenigzins zijn opgekomen. Maar blijft zij na de volkomene rust der barende langen tijd uit, dan is het de vraag, of zij niet als onregelmatig beschouwd en door de kunstmatige verlossing voleindigd moet worden, waarbij bijzonder de uitkomst van het inwendig onderzoek van de ligging des kinds het besluit bepaalt. Want komt de baring als algemeen of voorwaardelijk regelmatig voor, dan kan zij, zonder dat daaruit nadeel ontspruit, twee dagen afgewacht worden; maar laat zich geen voorliggend, of slechts een, eene onregelmatige ligging der vrucht bewijzend, deel des kinds bereiken, dan is het raadzaam, nadat de barende geheel van de baring van het eerste kind is bijgekomen, de vliezen te breken, het hoofd of de voeten der vrucht in den moedermond te leiden, en hare uitdrijving aan den nu gemeenlijk spoedig opkomenden arbeid over te laten.

Wanneer, bij eene regelmatige ligging van het tweede kind, de baring daarvan langer dan twee dagen vertraagd wordt, worden, om de onrust en angst der barende te verdrijven, ofschoon het opkomen van den arbeid, zoo als de ondervinding leert, zonder nadeel kan afgewacht worden, nadat de barende geheel uitgerust is, de vliezen gebroken, en de uitdrijving der vrucht ook aan den nu spoedig opkomenden arbeid overgelaten. Komt er, na de geboorte van het tweede, nog een derde kind voor, dan vereischt dit geheel de behandeling van het tweede. Zoodra

de baarmoeder geen kind meer bevat, en de verschijnselen van de loslating des moederkoeks daar zijn, wordt de moederkoek aan de geteekende navelstreng van het eerste kind afgehaald, waarbij gemeenlijk de beide zamenhangende moederkoeken verwijderd worden. In zeldzame gevallen (ongeveer eens in de vijf malen), waarin eene volledige scheiding van beide eijeren plaats grijpt, verwijdere men, door middel van de navelstreng van het tweede kind, ook deszelfs nageboorte na de verwijdering van de eerste.

DERDE HOOFDSTUK.

Over de kunstmatige opening der vliezen van het ei.

(Pl. XXXI, fig. 200 en 201.)

Het kunstmatig openen der vliezen van het ei, het breken van de vochtblaas, wordt verrigt, wanneer tot een of ander verloskundig doel het afvloeijen van het vruchtwater moet bewerkt worden, of wanneer tot het uitvoeren eener kunstbewerking de hand van den verloskundige in de holte van het ei moet dringen.

De aanwijzingen tot deze kunstbewerking zijn: 1) Wanneer het noodig is, de hand of een werktuig in te brengen, om het kind daarmede onmiddellijk aan te raken, b. v. tot het uitvoeren der keering, het aanleggen van de tang, enz. 2) Het opwekken van de kunstmatige vroeggeboorte. 3) Wanneer, door het aannemen van eene gepaste ligging enz., de verbetering van de ligging des kinds is bewerkt, om nu het voorliggend deel des kinds op den bekkeningang te bepalen. 4) Wanneer er te veel vruchtwater zich voor het voorliggend hoofd of de billen bevindt, om deze te bepalen. 5) Wanneer men eene overijlde baring heeft te vreezen. 6) Bij zoo vaste vliezen van het ei, dat de vochtblaas, bij eenen diepen stand van het hoofd en volkomene opening van den moedermond, tot aan den ingang der scheede inzakt, zonder te scheuren. 7) Wanneer er, bij dezelfde omstandigheden van het hoofd en van den moedermond, te weinig water voor het hoofd is. 8) Wanneer de baarmoeder door eene zeer groote hoeveelheid vruchtwater zoodanig is uitgezet, dat de arbeid daardoor onwerkzaam wordt, of andere toevallen daaruit ontstaan. 9) Bij bloedvloeijing uit de baarmoeder, in het tweede tijdperk der baring.

De kunstmatige opening der vliezen van het ei verrigt men óf met de hand, óf met een werktuig.

Bij het breken der vliezen met de hand (fig. 200), hetwelk in alle gevallen, waarin het toegepast kan worden, boven dat met werktuigen te verkiezen is, worden een of twee met een of ander vet bestrekene vingers, bij eene gepaste ligging der barende, onder het opkomen van eene wee in de scheede gebragt, en op de meest uitpuilende plaats der vochtblaas aangezet. Nu dringt de vinger, wanneer de blaas, door de wee gespannen, vooruitgedreven wordt, met eene snelle drukking door de vliezen van het ei, vergroot de gemaakte opening zonder dezelve sterk te knijpen, en wordt daarop weder teruggehaald. Wanneer de blaas slap is, of er zich slechts weinig vruchtwater voor het diep ingezakt hoofd bevindt, brengt men eenen vinger onder de voorlip van den moedermond, plaatst denzelven met de naar beneden gerigte gevoelvlakte op de hoogste plaats van de vochtblaas, en dringt, zoodra deze door de wee een weinig verheven wordt, met eene snelle drukking in de rigting naar het heiligbeen in de vochtblaas.

Abulcasem, Actius, Widemannin, Fried, Röderer, Aitken, Löffler, Stein de oude, Osiander, von Siebold, Wenzel, Ritgen, Kluge en de Schrijver hebben bijzondere werktuigen en handelwijzen bekend gemaakt voor die gevallen, waarin de vochtblaas niet met de hand kan gekroken worden.

De hier afgebeelde (fig. 201) door mij gebruikte vliesbreker bestaat, even als de Sieboldsche, uit eene zacht gebogene navelstrengschaar, welke smal en dik, en zoo afgerond is, dat zij, gesloten, aan de gladde zijde op eene sonde gelijkt. Even als het Sieboldsche werktuig, heeft zij aan de punt van het eene blad een kort stompsnijdend haakje; maar dit is in eene gleuf van het andere blad zoo ingeslepen, dat het, wanneer de schaar gesloten is, in het geheel niet kan gezien worden (fig. 201).

Bij het gebruik van dezen vliesbreker, worden, nadat de barende eene gepaste ligging heeft aangenomen, twee vingers van de linkerhand wél beolied in de scheede gebragt, en in het midden van den moedermond op de vliezen van het ei aangezet. De verwarmde en wél beoliede vliesbreker wordt nu door de regter- in de holle linkerhand in de scheede en langs den middelvinger van deze hand ingebragt (fig. 201), totdat de stompe punt van het werktuig voor de gevoelvlakte van den middelvinger tegen de vochtblaas aanstaat. Nu opent men, terwijl de wijsvinger der linkerhand boven het werktuig ligt, met de regter de schaar eenige lijnen, en maakt met het snijdend haakje, op geleide van de in de scheede liggende vingers, eene genoegzaam groote opening in

de vliezen van het ei. Daarop wordt het werktuig weder gesloten en in de holle hand naar buiten gehaald.

TWEEDE GEDEELTE.

OVER DE HULP BIJ DE ONREGELMATIGE BARING.

EERSTE HOOFDSTUK.

Over de kunstmatige vroeggeboorte.

(Pl. XXXII, fig. 203, 204, 205.)

De kunstmatige vroeggeboorte (*accouchement provoqué*), welke in het jaar 1769 het eerst door Cooper is aanbevolen, en eerst in den laatsten tijd in *Duitschland* eene algemeene toepassing gevonden heeft, is die kunstbewerking, welke de baarmoeder noodzaakt het kind vóór den gewonen tijd der bevalling en vóór de volkomene ontwikkeling van deszelfs ligchaam, maar evenwel op een tijd, waarop het als levensvatbaar kan geboren worden, uit te drijven. Deze kunstbewerking moet dus eensdeels het begin van de baring, uit hoofde van ongunstige toevallen bij zwangeren, vroeger te weeg brengen, anderendeels en voornamelijk de baring, met behoud van het kind, bij een vernaauwd bekken mogelijk maken.

De aanwijzingen tot de kunstmatige vroeggeboorte zijn:

1) Bekkenvernaauwing van $3\frac{1}{2}$—3 d., hoogstens tot $2\frac{3}{4}$ d. in de kleinste afmeting des bekkens; 2) aanmerkelijke dynamische of organische ziekelijke toestanden der zwangere, welke voor geene geneeswijze wijken, en bij eenen langeren duur der zwangerschap het leven der zwangere en der vrucht in gevaar brengen, b. v. stuipen, breuk van de baarmoeder, enz.

De noodzakelijke vereischten bij deze aanwijzingen zijn: *a*) dat er geene algemeene of plaatselijke ziekten bestaan, die het beloop storen; *b*) dat de afmetingen des bekkens en *c*) het tijdperk der zwangerschap juist bepaald zijn; *d*) dat het kind leve, *e*) met het hoofd, de billen, of de voeten boven den moedermond ligt, en *f*) geene aanwijzingen tot de spoedige verlossing bestaan.

De toepassing van de kunstmatige vroeggeboorte is, daar zij de keizersnede niet kan vervangen, verboden bij een bekken, welks kleinste afmeting minder dan 2¾ d. bedraagt, en wat de tijd, waarop zij aangewend mag worden, aanbelangt, vóór het einde van de 28ste week der zwangerschap.

Onder de verschillende handelwijzen, die men tot het uitvoeren der kunstmatige vroeggeboorte heeft voorgeslagen, verdienen bijzonder het openen der vliezen van het ei (fig. 205), de prikkeling en verwijding van den moedermond door het inbrengen van drukspons of van het dilatatorium (fig. 203 en 204) vermeld te worden.

De overige wijzen van uitvoering, zoo als de wrijvingen van den bodem der baarmoeder, laauwe baden of inspuitingen, hebben niet ligt het gewenschte gevolg, en kunnen meer als voorbereidende middelen eenige dagen lang gebruikt worden; en de proef, om de vliezen van het ei, volgens Davis, Hamilton en Couquest, van den omvang des moedermonds met den vinger los te maken, is meestal vruchteloos, en dient alleen tot het bewerken van het breken der vliezen.

I. Kunstmatige vroeggeboorte, door het openen der vliezen van het ei. Nadat men met den beolieden in de scheede gebragten wijsvinger den baarmoederhals en den moedermond bepaald heeft, wordt met de regter hand eene eenigzins gekromde zilveren sonde, of mijn (fig. 205), of Wenzel's vliesbreker (eene naar de bekkenkromming gebogene zilveren buis, in den vorm van eenen catheter, en met eene verborgene troicarvormige naald), op geleide van den wijsvinger der linker hand, verwarmd en beolied in den moedermond gebragt. Bij het gebruik van dit werktuig wordt nu de vochtblaas door het zacht aandrukken van den troicar tegen denzelven geopend (fig. 205), nadat men zich overtuigd heeft, dat de buis door den inwendigen moedermond is gedrongen. Ook kan men Kluge's of Ritgen's steekzuiger, door welken men kleine hoeveelheden vruchtwater bij herhaling aftapt, gebruiken.

II. Kunstmatige vroeggeboorte, door prikkeling en verwijding van den moedermond (fig. 203 en 204). Tot voorbereiding worden eenige dagen lang laauwe baden gebruikt (dagelijks een), laauwe inspuitingen van een aftreksel van kamillen in de scheede gemaakt, en de baarmoederbodem eenige malen daags kringsgewijs zacht gewreven. Hierna wordt, terwijl de zwangere op den rug ligt, een kegelvormig met ceratum bestreken stuk drukspons, dat omstreeks 2 tot 3 d. lang, aan het dunste einde 2 en aan het dikkere, dat met eenen draad voorzien is, 3 l. dik is, met Busch's of Kluge's gekromde tang (fig. 204), op geleide van den beolieden wijsvinger der linker hand, die den moedermond bepaalt,

zacht in denzelven gebragt, waarbij de bilnaadsbogt der tang het inbrengen zeer gemakkelijk maakt. Nadat nu de tang voorzigtig weder uitgehaald is, wordt de drukspons met den linker wijsvinger zoo hoog in den moedermond naar boven gebragt, dat het dikste einde van dezelve in de lippen van den moedermond zit, en men dus overtuigd kan zijn, dat het dunne einde door den inwendigen moedermond is heengedrongen. Met dezelfde tang wordt nu een in een aftreksel van kamillen uitgedrukt en ook met eenen draad voorzien stuk gewaste spons, ter grootte van een ganzenei, in de scheede gebragt en tegen den moedermond aangedrukt. Op den volgenden dag hale men, door middel van de uitwendig met eene kleefpleister bevestigde draden, de gewaste spons en ook de drukspons voorzigtig uit, herhale de laauwe inspuiting, en brenge op de opgegevene wijze een nieuw stuk drukspons in, hetgeen men naar omstandigheden op den tweeden dag nog eens herhaalt.

Wanneer er bij deze handelwijze, waarbij de vrouw het bed moet houden en eenen matigen leefregel in acht nemen, in de eerstvolgende twee tot drie dagen weeën opkomen, dan verwijdere men de beide sponsen en wachte de baring af. Komen er echter van tijd tot tijd weeën op, zonder dat zij de baring te weeg brengen, dan moeten, nadat de blaas en endeldarm geledigd zijn, de vliezen van het ei gebroken worden.

Bij voor de eerste maal zwangeren, waar het bepalen van den moedermond en het invoeren van de drukspons in den gesloten moedermond met groote zwarigheden verbonden en soms ook onmogelijk is, wordt mijn dilatatorium (fig. 203), ter dikte van eene sonde, met vrucht gebruikt. Het beolied en verwarmd werktuig, dat ligt door den moedermond kan worden ingebragt, opent zich door het zamendrukken van de handvatsels in drie bladen, door welke de moedermond zeer langzaam kan uitgerekt worden. Bij het herhaald gebruik van dit werktuig kan door hetzelve alleen reeds vroeggeboorte verwekt, maar in alle gevallen toch het inbrengen van de drukspons veel gemakkelijker gemaakt worden.

Zoodra de vliezen breken, late men de zwangere eene horizontale ligging op den rug of op zijde aannemen, en wachte de gemeenlijk tusschen de eerstvolgende 24 en 48 uren beginnende baring af.

TWEEDE HOOFDSTUK.

Over de verlossing met de tang.

(Pl. XXXIII en XXXIV, fig. 206—221.)

Tang, verlostang (*forceps*), noemt men dat werktuig, door middel van hetwelk het hoofd des kinds als met twee verlengde handen aangevat, en, zonder deszelfs leven in gevaar te brengen, uit te teeldeelen gehaald wordt.

Dit werktuig heeft de Engelschman Chamberlen het eerst gebruikt (1660—1670), maar geheim gehouden, totdat in het jaar 1724 Johan Palfyn zijnen uit twee stalen trekkende hefboomen bestaanden hoofdtrekker uitvond, en aan de Parijsche Akademie der Wetenschappen voorlag. Door het kruisen der lepels (Dusée 1733), de vensters (Giffard en Chapman 1735), de bekkenkromming (Levret 1751) en het eenvoudiger slot (Smellie 1752) onderging de zamenstelling van dit werktuig wezenlijke verbeteringen.

De tang moet 1) trekkend, 2) de plaatsing van het hoofd verbeterend en 3) den arbeid opwekkend door de prikkeling der rotatiën werken. Mijne groote tang moet, wanneer zij volkomen aan haar doel zal beantwoorden, de volgende eigenschappen bezitten:

1) Zij moet van goed gehard staal, zorgvuldig gepolijst en 16 d. lang zijn; 2) de kromming voor het hoofd moet op de wijdste plaats 2¾ d. bedragen, terwijl de uiteinden 5—6 l. van elkander staan; 3) de bekkenbogt moet van het slot af zacht naar boven klimmen, sterk genoeg zijn, om het hoog staand hoofd op deszelfs grootsten omvang in het midden tusschen het voorgebergte en de schaambeensvereeniging te vatten, en bij eene lengte der lepels van 9 d. (van het slot der tang tot aan hare spits) moet de bekkenbogt van het werktuig 3½ d. in de hoogte klimmen; 4) de zacht uitgeholde bladen mogen geene scherpe randen en de vensters slechts eene middelmatige lengte hebben; 5) het slot (fig. 220 en 221) mag niet geheel in het midden van de lengte der tang, maar moet meer nabij de handvatsels geplaatst zijn, eenvoudig en vast, en ligt te sluiten zijn; het zoogenoemde Engelsche slot, dat aan den linker lepel met eene sterke pen is voorzien, die in eene uitsnijding van den regter lepel past (fig. 220 en 221), bezit deze eigenschappen het best; 6) de dunne met gepolijst hout belegde handvatsels hebben, tot betere aan-

wending van eene sterke trekking in moeijelijke gevallen, twee haaksgewijze uitsteeksels (fig. 216 en 217) in de nabijheid van het slot, en niet aan het ondereinde der handvatsels, daar deze bij het trekken slechts eene onnoodige en schadelijke versterking van de drukking te weeg brengen; 7) mag de tang niet meer dan een pond en twintig lood wegen, maar ook niet veel ligter zijn, daar zij anders ligt de noodige sterkte mist.

Voor de ligtere gevallen, bij eenen lageren stand van het hoofd en eenen geringeren tegenstand, kan men zich van eene slechts 13 d. lange, maar even zoo zamengestelde tang bedienen, die, even als de Levretsche, eene mindere hoofd- en bekkenbogt heeft, en niet meer dan een pond weegt (fig. 218 en 219).

De verlossing met de tang is gedeeltelijk aangewezen door zoodanige toestanden, welke voor de moeder of het kind zoo gevaarlijk zijn, dat zij eene bespoediging der baring gebieden, ofschoon ook de voleinding derzelve door de krachten der natuur in korteren of langeren tijd kan verwacht worden, gedeeltelijk door stellig of betrekkelijk ongunstige werktuigelijke verhoudingen, welke de baring, naar allen schijn, door de krachten der natuur in het geheel niet, of eerst na den dood des kinds en met groote uitputting der moeder mogelijk maken. De aanwijzingen van de eerste soort zijn, van den kant der moeder: algemeene zwakte, stuipen, bloedvloeijingen, hevig braken, pisopstopping, breuken, enz.; en van den kant der vrucht: uitzakking of verscheuring der navelstreng, loslating des moederkoeks, enz. De aanwijzingen van de tweede soort zijn beklemming van het hoofd, door deszelfs grootte, ongunstige plaatsing, waterhoofd of matig vernaauwd bekken, weeënzwakte, vertraging der uitdrijving van het hoofd, na volbragte keering of bij de voetgeboorte, enz.

Er wordt verondersteld, dat het hoofd reeds in het kleine bekken, of ten minste op den ingang van hetzelve zoo vast aangedrukt is, dat een gedeelte van deszelfs welving in hetzelve uitpuilt, dat het bekken in zijne kleinste afmeting ten minste 3 d. houdt, en dat de moedermond reeds genoegzaam geopend en verwijd is.

De in het algemeen bij de tangverlossing voor moeder en kind gunstige voorspelling rigt zich naar de toestanden, die de kunstbewerking vereischen, naar de werktuigelijke verhoudingen, zoo als ook naar de ontwikkeling van den arbeid. Hoe meer deze zich reeds als uitdrijvende kracht ontwikkeld heeft, en hoe dieper, bij een regelmatig maaksel des bekkens en volkomene verwijding van den moedermond, het hoofd reeds in het bekken gezakt is, des te gunstiger zal de voorspelling worden.

De voorbereidingen bestaan bijzonder in het aanrigten van een behoorlijk verlosbed, waartoe in alle eenigzins moeijelijke gevallen het dwarsbed het best geschikt is. Men bedekt en verhoogt te dien einde een gewoon bed met matrassen en peluwen dermate, dat deszelfs zijrand volstrekt niet kan drukken; en nadat de barende op hetzelve zoodanig is gelegd, dat de ingang der scheede volkomen vrij en toegankelijk is, worden de schouders en het hoofd door ondergelegde kussens slechts zoo veel verhoogd, dat deze ligging goed kan verdragen worden; de romp moet echter zoo veel mogelijk horizontaal blijven liggen. In het gewoon bed, waarbij het bekken 6—8 d. boven de vlakte verheven is, moet men slechts de ligtere tangverlossingen, en waar het hoofd reeds zeer diep in het bekken staat, ondernemen, waarbij de barende zich kort bij eenen zijrand des beds legt: de verloskundige zit of knielt, bij de ligging op het dwarsbed, tusschen de beenen der barende, en bij die in het gewoon bed staat hij het best aan die zijde van het bed, waar de vrouw ligt, meestal aan de regter zijde.

Nadat nu de barende met voorzigtigheid tot de kunstmatige verlossing voorbereid, en de endeldarm en blaas geledigd is, gaat men over tot het aanleggen van de tang, welke vooraf in warm water genoegzaam verwarmd, zorgvuldig afgedroogd, en aan hare buitenste vlakte en aan het slot met een of ander vet bestreken is.

Om de tang aan te leggen (Pl. XXXIII, fig. 206, 207), hetgeen in de tusschenpoos der weeën moet geschieden, vat de verloskundige den lepel der tang, die aan de linker zijde der moeder gemeenlijk het eerst moet ingebragt worden, met de linker hand aan het slot als eene schrijfpen aan (fig. 206) (de meer geoefende kan dadelijk het handvatsel, met den duim naar het slot gerigt, met de volle hand aangrijpen (fig. 207)), en brengt, tot leiding van denzelven, twee beoliede vingers van de regter hand aan de linker zijde der moeder tot in den moedermond, waar hij ze naast het hoofd zet. De lepel van de tang wordt nu door de linker hand loodregt onder de kleederen en met de spits zoo in de scheede gebragt, dat de holle vlakte van denzelven op het hoofd komt te liggen; in deze rigting, op geleide der in de scheede liggende vingers, en terwijl de duim van deze hand den lepel aan den onderrand van het venster steunt, wordt nu door de linker hand de lepel zacht langs en om het hoofd en in den moedermond geschoven, en het handvatsel naar de regter dij naar beneden tot in het midden tusschen de dijen gebragt, terwijl de hand van het slot naar het handvatsel der tang afglijdt.

Nadat de vingers van de regter hand de scheede verlaten, en het handvatsel van den ingebragten lepel tot voorloopige bepaling van den-

zelven gevat hebben, worden twee vingers der linker hand aan de regter zijde der moeder op dezelfde wijze in de scheede en tot aan het hoofd gebragt, terwijl, bij gebrek aan eenen helper, de ringvinger en pink dezer hand den ingebragten lepel vasthouden. Nu vat de afgedroogde regter hand den tweeden lepel op de bovenvermelde wijze, en brengt dezen boven den eersten in de teeldeelen en om het hoofd heen, zoodat de lepels der tang in de streek van het slot elkander overkruisen. Wanneer men bij deze handelwijze tegenstand bemerkt, dan moet men, alle geweld vermijdende, de leiding van het werktuig verbeteren, den lepel afnemen, en na een zorgvuldig onderzoek op nieuw aanleggen.

De tang, die slechts in de dwarse afmeting des bekkens, en bij een schuins staand hoofd hoogstens naderend tot de schuinsche afmeting, mag aangelegd worden, moet, zoo mogelijk, het hoofd aan de zijvlakten en alleen in dringende gevallen over het voor- en achterhoofd vatten, maar altijd de bolste plaats van hetzelve met de sterkste kromming voor het hoofd in de lepels omsluiten.

Nadat men de beide lepels der tang aangelegd, en zich van hunne juiste en hooge ligging overtuigd heeft, strijkt men de haren der teeldeelen boven het slot naar boven, vat de handvatsels met beide handen, doet deze door het aanzetten van de duimen op hunne beide uitpuilingen zacht naar den bilnaad dalen (fig. 208), en voegt de beide lepels in het slot in elkander. Door de vereeniging derzelve in deze lage ligging rijzen de binnen in de teeldeelen liggende lepels langs het hoofd naar boven, en vatten het in zijne grootste doormeting, terwijl, door het van vele schrijvers aangeprezen verheffen van de handvatsels bij het sluiten van het slot, de lepels naar den achterwand des bekkens afdalen, en slechts een klein gedeelte van het hoofd vatten, waardoor alsdan in vele gevallen de tang bij het trekken moet afglijden. Nadat men nu op de opgegevene wijze het werktuig in het slot vereenigd, en nogmaals deszelfs ligging, en of er niet misschien andere deelen, haren van de teeldeelen, enz., medegevat zijn, onderzocht heeft, vat men het handvatsel van de tang met de regter hand, brengt twee vingers van de linker hand boven het werktuig en tusschen deszelfs lepels tot aan het voorliggend deel des kinds, en maakt in de door den stand van het hoofd gevorderde rigting van de tang, om te zien, of het werktuig wel doelmatig en vasthoudend is aangelegd, eene zachte trekking, de proeftrekking.

Tot naauwkeuriger bepaling van de rigting, welke de tang na het aanleggen verkrijgt, onderscheidt men drie plaatsingen: bij de eerste (fig. 209) zijn de handvatsels van de tang bij eene horizontale ligging

der barende schuins naar beneden gerigt; hier staat het hoofd in den ingang des bekkens; bij de tweede zijn zij bij den stand des hoofds in de bekkenholte horizontaal (fig. 210); en bij de derde (fig. 211), wanneer het voorliggend deel des kinds onder den schaambeensboog naar buiten komt, schuins naar boven en eindelijk geheel in de hoogte gerigt.

Nadat men zich door de proeftrekking van de doelmatige ligging des werktuigs overtuigd heeft, vat eene hand, welke voornamelijk de trekkingen moet uitvoeren, terwijl hare vingers zich vorksgewijs over de haaksgewijze uitsteeksels leggen, de handvatsels kort bij het slot aan, terwijl de andere dezelve aan het ondereinde vat, en slechts zoo veel zamendrukt, als noodig is, om het afglijden van de tang te verhoeden.

Nu worden met eene matige en eerst naar den graad van tegenstand toenemende kracht, terwijl de handvatsels van het werktuig zich kringsgewijs, maar in eene zoo veel mogelijk kleine ruimte, langzaam bewegen, spiraalsgewijze trekkingen (rotatiën) gemaakt, die altijd naar die zijde gerigt worden, welke tegenovergesteld is aan de schuinsche rigting van het hoofd, dus bij de eerste en derde hoofdligging naar de regter- en bij de tweede en vierde hoofdligging naar de linker zijde. Zes tot twaalf van zulke rotatiën noemt men eene tractie, na welke men, naarmate de aanwijzing spoed vordert, of de medewerking van den arbeid meer of minder wenschelijk is, eene langere of kortere tusschenpoos maakt.

Zoodra de tegenstand grootendeels overwonnen is, hetgeen aan het ligter vorderen van het hoofd merkbaar is, laten de tractiën in kracht na; en wanneer het hoofd aandringt en in den doorzet komt, wordt het werktuig nog slechts met eene, en wel met de op de haaksgewijze uitsteeksels geplaatste hand, geleid, en de tractiën slechts langzaam uitgevoerd, terwijl de andere hand of een helper zorgvuldig den bilnaad steunt (fig. 211); hierbij wordt het handvatsel van het werktuig schuins naar boven en eindelijk regt naar boven gerigt, en het hoofd als het ware over den bilnaad naar buiten getild. Wanneer het hoofd geboren is, brengt men de vingers naar voren tusschen de lepels, opent dezelve, en door het handvatsel van het werktuig naar den buik der barende te laten overhellen, zoo dat de lepels langs het hoofd des kinds naar boven rijzen, neemt men de tang af; de uitdrijving van het overig ligchaam des kinds laat men dan aan de werkzaamheid der weeën over.

Tot behoud van den bilnaad wordt in vele gevallen, bijzonder bij eerstbarenden, waar geene aanwijzing tot eene spoedige verlossing bestaat, en de arbeid krachtig genoeg is, zoodra het hoofd in den doorzet is gekomen en den bilnaad kogelvormig uitzet, het werktuig afge-

nomen, en de geheele uitdrijving van het hoofd aan de werkzaamheid der weeën overgelaten. Bij het afnemen opent men eerst het slot, legt de linkerhand op den bilnaad, en neemt met de regter den aan de regter zijde liggenden lepel in dezelfde rigting als bij het aanleggen af, waarop de linker hand, terwijl de regter den bilnaad steunt, den aan de linker zijde der moeder liggenden lepel op dezelfde wijze verwijdert.

Behalve deze algemeene, voornamelijk bij de eerste en tweede hoofdligging te pas komende voorschriften, moet men nog voor bijzondere gevallen eenige bijzondere regelen in acht nemen, en wel:

a) met betrekking tot het aanleggen der tang de volgende:

1) Kan een lepel van de tang, wegens eenen zeer vasten stand van het hoofd, op de gepaste zijde van het bekken niet goed aldaar worden ingebragt, dan laat men hem meer naar achteren voor de heiligdarmbeensvereeniging van dien kant naar boven glijden, en laat dan het handvatsel zakken, terwijl, door de zachte drukking van den duim op het haaksgewijs uitsteeksel van het handvatsel, het oprijzen van den lepel aan de zijde van het bekken ondersteund wordt.

2) Is het inbrengen van den tweeden lepel zeer moeijelijk, dan neme men den eersten af, en brenge eerst den anderen aan de regter zijde der moeder in; hetzelfde is noodig, wanneer een arm of de navelstreng aan de regter zijde des bekkens is uitgezakt. Wanneer het hoofd nog zeer hoog staat, wordt hierbij de linker lepel boven den eersten ingebragt, waarop na het kruisen van beide lepels de tang gesloten wordt; is het hoofd reeds diep in het bekken, dan moet men den linker lepel een weinig opheffen, en zal den regter onder denzelven kunnen inbrengen.

3) Kan de tang, omdat een of beide lepels gekanteld zijn, niet gesloten worden, dan brenge men de handvatsels naar achteren naar den bilnaad, en trachte ze door eene drukking met den duim op de schuinsche haaksgewijze uitsteeksels der handvatsels in eene horizontale ligging te brengen; gelukt het evenwel nog niet de tang te sluiten, dan worde zij afgenomen en zorgvuldig op nieuw ingebragt: maar is eene aanmerkelijke scheeve ligging of beklemming van het hoofd oorzaak van het mislukken, dan brenge men het werktuig meer in de schuinsche afmeting des bekkens in, en verbetere door de rigting der tractiën de ligging des hoofds.

4) Bij de voetgeboorte (Pl. XXXIV, fig. 215) gebruike men alleen de groote tang, daar deze zich goed aan het hoofd laat aanleggen en niet afglijdt; evenwel moet zij altijd onder het ligchaam des kinds ingebragt worden, waarbij dit in eenen verwarmden doek geslagen, door eenen helper opgeheven en bij het inbrengen van elken lepel der tang

naar de andere zijde gebragt wordt. De rotatiën make men zoo klein als mogelijk is.

b) Ten opzigte der tractiën bestaan de volgende bijzondere regelen:

1) Bij schuinsche of dwarse liggingen van het hoofd, moet het werktuig niet meer, dan volstrekt noodig is om het afglijden te verhoeden, zamengedrukt worden. Het hoofd neemt dan dikwijls, zonder dat men de rigting der tang zelve behoeft te veranderen, eene betere ligging aan, terwijl, wanneer het werktuig te vast aanligt, het bij de omdraaijing van het hoofd in het slot moet losgemaakt worden. De lepels moeten dan onder het inbrengen van twee vingers weder goed geplaatst en dan gesloten worden.

2) Bij de derde en vierde hoofd- of achterhoofdsligging moet het werktuig zoo lang in de eerste plaatsing worden gehouden, totdat het achterhoofd op den bilnaad komt; dan gaat men, na eenen korten overgang, dadelijk tot de derde plaatsing over, brenge hierbij het achterhoofd over den zeer gespannen bilnaad, late dan de handvatsels weder in de tweede plaatsing terugkeeren, en brenge door een of twee tractiën, in eene horizontale rigting, het voorhoofd en het aangezigt achter de schaambeensvereeniging naar buiten (fig. 212).

3) Bij de eerste en tweede soort van aangezigtsligging, waarbij de kin onder den schaambeensboog naar buiten komt (fig. 213), prees men vroeger aan, om de uithaling van het hoofd in de tweede plaatsing van de tang te voleindigen, en niet in de derde over te gaan; maar daar bij zulk eene handelwijze de bilnaad gemeenlijk inscheurt, is het doelmatiger de tang zoolang in de eerste plaatsing te houden, totdat de kin en de mond onder den schaambeensboog naar buiten komen en het voorhoofd op den bilnaad aandringt; waarop men in eenen korten overgang de derde plaatsing aanneemt, in welke de uithaling voleindigd wordt.

4) Bij de aangezigts- en voorhoofdsligging van de derde en vierde soort, zoo als ook in alle gevallen, waarin het hoofd in de as des bekkens moet naar beneden geleid worden, werke men draaijend met de tang zonder bijzondere trekking, terwijl men als met eenen hefboom met de aan het slot liggende hand naar beneden drukt, en het einde van het handvatsel een weinig opheft. Deze staande tractiën zette men zoolang voort, totdat de tegenstand is overwonnen, waarop men tot de gewone tractiën overgaat.

5) Indien, bij een rhachitisch bekken, het hoofd des kinds in de bovenste opening met den pijlnaad in de dwarse afmeting beklemd is, zal de tang met den eenen lepel over het voorhoofd en met den anderen over het achterhoofd komen te liggen (fig. 214). Wanneer hierbij de

groote tang gebruikt wordt, heeft men, om hare genoegzame bekkenbogt, niet te vreezen, dat zij het aangezigt des kinds zal vatten; evenmin behoeft men voor het afglijden van het werktuig bezorgd te zijn, uitgenomen daar, waar door den dood de schedelbeenderen in hunne verbindingen losser zijn geworden.

6) Bij uitzakking der baarmoeder legge men de tang door de opening van eenen linnen doek aan, waardoor de uitzakking wordt teruggehouden; komt nu de voorlip van den moedermond gedurende de tractiën naar buiten, dan worde zij door eenen helper met twee vingers tegengehouden.

7) Bij eenen uitgezakten arm worde de lepel van dezelfde zijde tusschen den arm en het hoofd ingeschoven, en de arm uitgestrekt.

8) Wanneer de tang dreigt af te glijden, hale men haar kunstmatig uit en brenge haar op nieuw in.

9) Bij een ligt geval zijn 3—6 tractiën, bij een moeijelijk zelden meer dan 20 noodig.

10) Wanneer de tang bij het voorliggen der billen wordt aangewend, moet zij eene zoo gering mogelijke kromming voor het hoofd hebben, weinig zamengedrukt, en het afglijden voorzigtig vermeden worden; hier moeten meer de door de rotatiën opgewekte weeën de baring voleindigen, en de tang slechts door hefboomsgewijze bewegingen de weeën ondersteunen; ook moet de tang zoo weinig mogelijk naar boven gebragt worden.

De bij de tangverlossing mogelijke ongunstige toevallen zijn: de moeijelijkheid of onmogelijkheid om de tang aan te leggen of in het slot te sluiten, het medevatten van een gedeelte van het ligchaam der moeder of der vrucht, het afglijden der tang, de onmogelijkheid om het hoofd door het bekken te halen, inscheuring van den bilnaad, enz.

DERDE HOOFDSTUK.

Over de kunstmatige bevordering der bil-, voet- en kniegeboorte.

(Pl. XXXV, fig. 225, 226.)

De kunstmatige bevordering der bilgeboorte (fig. 225) wordt óf door toevallen van de moeder aangewezen, tot welke, behalve de algemeene zwakte, de stuipen, bloedvloeijingen, enz., voornamelijk de vertraging

der baring door weeënzwakte en ongunstige werktuigelijke verhoudingen des bekkens behooren, óf door toevallen van de vrucht, vooral door uitzakking van de navelstreng. Men heeft hierbij, naarmate de billen nog boven den ingang des bekkens en bewegelijk staan, of reeds in het kleine bekken meer of minder diep ingezakt zijn en vaststaan, of ook wel beklemd zijn, eene verschillende handelwijze te volgen.

Staan de billen nog hoog en bewegelijk, of zijn zij wel in het bekken gezakt, maar toch nog zoo bewegelijk, dat zij naar boven geschoven, en de opererende hand naast dezelve, om de voeten af te halen, kan ingebragt worden, dan gaat de hand, welke met die zijde der moeder, waar de buik des kinds ligt, overeenkomt, naar de regelen in de scheede en in den moedermond. Liggen de voeten in de knieën gebogen naast de billen, dan worden zij de een na den anderen met twee vingers gegrepen, en, terwijl de onder de billen geplaatste duim dezelve zacht opheft, voorzigtig in de scheede afgehaald en uitgestrekt, en de uithaling des kinds naar de regelen volbragt. Ligt bij eene meer gebaard hebbende, waarbij het bekken en de uitwendige teeldeelen wijd genoeg zijn, slechts één voet naast de billen, en de andere langs den buik opgeslagen, dan brengt men den eersten naar beneden en haalt daarmede het kind uit; maar bij eene eerstbarende, en waar de teeldeelen minder wijd zijn, moet ook hier de tweede voet worden afgehaald. Liggen de voeten langs den buik des kinds naar boven uitgestrekt, dan omvatte de hand de dijen, leide de billen voorzigtig naar de tegenovergestelde zijde en een weinig bovenwaarts, ga vervolgens naar de knieën, en vatte, terwijl de hiel door eene zachte drukking in den kniekuil naar beneden daalt, den naastgelegen voet en hale dien af; op dezelfde wijze ga men met den tweeden voet te werk, en wanneer de beenen gekruist zijn, vatte men altijd het naastbijgelegen. Men vermijde bij dit opvoeren der billen en het afhalen van het been alle geweld, en voleindige bij eenigen aanmerkelijken tegenstand de bilgeboorte als zoodanig, hetwelk vooral dan moet geschieden, wanneer de billen meer of minder diep in het kleine bekken zijn gezakt, en daar zoo vast staan, dat de opererende hand niet naast dezelve indringen en tot de voeten komen kan. Dan wordt de wijsvinger der opererende hand in de dijplooi des kinds gebragt, aan die zijde, welke het naast aan den voorwand des bekkens en lager dan de andere ligt (fig. 225); de vinger wordt haaksgewijs daar aangezet; en nu worden, terwijl men met de draaijingen van de billen om de lengteas des kinds medegaat, draaijende tractiën met gepaste tusschenpoozen uitgevoerd: wordt de wijsvinger hierdoor vermoeid, dan kan, zoo de rigting der billen het toelaat, de andere hand de eerst gebruikte

vervangen. Nadat aldus de naar voren gerigte heup tot achter den schaambeensboog is gekomen, wordt de wijsvinger aan den achterwand des bekkens naar de nog hooger staande andere heup gebragt, in de dijplooi haaksgewijs aangezet, en deze naar beneden en over den bilnaad naar buiten geleid, waarop de andere hand bij de naar voren liggende heup haar werk hervat.

Bij eene zoo aanmerkelijke beklemming der billen, dat het gebruik van den vinger niet toereikend is (hetgeen trouwens zelden het geval zal zijn), neme men eerst eene proef met eene verlostang van eene matige hoofd- en bekkenbogt, b. v. met mijne kleine tang, Siebold's regte tang, Levret's tang; hiermede moet volgens de boven opgegevene regelen (bladz. 296) gehandeld, maar, tot vermijding van het afglijden, alle sterke drukking vermeden, en slechts door eene hefboomsgewijze aanwending van het werktuig de billen afgehaald worden. In de moeijelijkste gevallen, en na vergeefsche pogingen met de tang, zette men den stompen Smellieschen haak in de dijplooi, en bewerke nu de uithaling op de boven beschrevene wijze. Men gebruikt hiertoe eenen haak van zeer zachte kromming, bevestige dien gedurende het trekken met de vrije hand in de dijplooi, en verhindere hem daardoor, op de dij af te glijden en dien te breken. De door Steidele, Gergens en anderen opgegevene biltangen zijn even onnut, als het gebruik van een ter uithaling des kinds over de dijplooi gebragt koord.

Waar de kunstmatige bespoediging van de voet- of kniegeboorte door dringende omstandigheden is aangewezen (fig. 226), gaat men, indien de hoedanigheid en het gewigt der aanwijzing dit toelaat, niet eer tot de kunstmatige uithaling bij de voeten over, dan wanneer de heupen door de krachten der natuur in en door het bekken gedreven zijn. Hierop worden bij de kniegeboorte de beide knieën, terwijl men den middelvinger tusschen dezelve en den tweeden en vierden vinger aan beide zijden legt, gevat en tot voor de uitwendige teeldeelen afgehaald, en de voeten uitgestrekt.

VIERDE HOOFDSTUK.

Over de keering.

(Pl. XXXV, XXXVI, XXXVII, fig. 227—236.)

Door deze verloskundige kunstbewerking wordt, in plaats van het bij de baring voorliggend deel des kinds, een ander in den moedermond

en in den ingang des bekkens gebragt, waardoor de lengteas der vrucht in de as van de baarmoeder en van den bekkeningang geplaatst wordt.

De keering wordt óf tot verbetering der ligging uitgevoerd, en bedoelt in dit geval de onregelmatige ligging des kinds, waarin het kind niet geboren kan worden, in eene algemeen of voorwaardelijk regelmatige te veranderen, waardoor de uitdrijving des kinds door den arbeid mogelijk wordt, óf de keering wordt slechts als eene kunstbewerking ter bespoediging der baring gebruikt: het kind wordt dan door dezelve slechts in eene ligging gebragt, welke den verloskundige de voeten, als een geschikt handvatsel, aanbiedt, om door middel daarvan het naaste doel te bereiken, en de uithaling des kinds tot stand te brengen. Niet zelden moet de keering aan beide bedoelingen voldoen.

Deze kunstbewerking wordt uitgevoerd: 1. door eene gepaste ligging der barende en uitwendige handgrepen; 2. door het inbrengen van het hoofd in den moedermond, door inwendige handgrepen; 3. door het inbrengen van de billen, door inwendige handgrepen; 4. door het inbrengen van een of van beide voeten in den moedermond, door inwendige handgrepen, met of zonder uithaling van het kind bij de voeten; 5. door de kracht van den arbeid, als zelfkeering. Als bespoedigend middel voor de baring kan, zoo men de boven opgegevene bedoeling wil voldaan zien, alleen de keering op de voeten gebruikt worden, welke echter, even als de andere soorten van keering, ook dikwijls tot verbetering der ligging zal aangewezen zijn.

Tot verbetering der ligging is de keering aangewezen: 1) door alle onregelmatige liggingen des kinds; 2) door onregelmatige plaatsingen van het ligchaam des kinds, welke het regelmatig voorliggend deel van hetzelve verhinderen in het bekken in te zakken, wanneer b. v. een arm naast het hoofd ligt, enz.

Tot bespoediging der baring is de keering aangewezen: *a*) van den kant der moeder, door algemeene zwakte, algemeene ziekten, flaauwten, stuipen, gevaar van stikken, hevig en aanhoudend braken, bloedvloeijingen uit de teeldeelen of uit andere deelen, beklemde of met beklemming dreigende breuken, geheel ontbrekende of zwakke weeën, ontsteking der baarmoeder, verscheuring derzelve of der scheede. Al staat ook het kind in de beste ligging en plaatsing op het bekken, zoo moeten toch in de opgegevene gevallen, tot redding van de moeder, van het kind, of van beiden, de voeten ingeleid en bij dezelve de uithaling bewerkstelligd worden. Maar staat het voorliggend hoofd reeds zoo, dat de tang op hetzelve kan aangelegd worden, dan moet deze kunstbewerking altijd boven de keering als bespoediging der baring worden

verkozen; evenmin mag de keering worden ondernomen, voordat men de overtuiging heeft verkregen, dat óf eene duurzame aanwending van inwendige geneesmiddelen vruchteloos gebleven, óf het gevaar zoo dringend is, dat het gebruik der inwendige middelen niet slechts nutteloos, maar ook door de vertraging der kunstbewerking nadeelig is. *b*) Van den kant der vrucht: uitzakking der navelstreng en vruchteloos beproefde inbrenging of afscheuring derzelve; vroegtijdige loslating des moederkoeks, bijzonder bij het tweede tweelingskind, en inplanting van den moederkoek op den moedermond.

De keering is tegenaangewezen: 1) door een naauw bekken, en zij is als bespoedigend middel der baring verboden, zoodra de kleinste afmeting des bekkens minder dan 3 d. bedraagt, terwijl zij tot verbetering der ligging nog tot op $2\frac{1}{4}$ d., onder welke maat de keizersnede aangewezen blijft, kan uitgevoerd worden. 2) Wanneer de baarmoeder zich vast om het kind heeft zamengetrokken, of de baarmoederhals ontstoken is, is de kunstbewerking, wegens het gevaar van verscheuring, ten minste voor het oogenblik tegenaangewezen, en mag niet eer uitgevoerd worden, dan nadat deze toestanden verbeterd zijn; 3) is de keering tegenaangewezen door eene ver gevorderde zelfkeering van de derde soort, en 4) door de geboorte des kinds vóór de 29ste week der zwangerschap, daar onvoldragen vruchten in elke ligging des ligchaams door het bekken kunnen dringen.

De voorspelling bij de keering rigt zich naar de wijze en naar de omstandigheden, waarin deze kunstbewerking te pas komt: het gunstigst is de voorspelling, wanneer de keering door de ligging der barende en uitwendige handgrepen wordt uitgevoerd, en in het algemeen voor moeder en kind gunstig, wanneer de aanwijzing voor deze wijze van keering juist geplaatst is, en de grenzen daarvan niet overschreden worden. De in vele gevallen geheel vruchtelooze aanwending van deze handelwijze en de nadeelen van het vroeg afvloeijen van het vruchtwater, hetgeen sterke en lang voortgezette uitwendige handgrepen ligt te weeg kunnen brengen, mogen hier niet over het hoofd gezien worden. Ook heeft de keering op het hoofd, wanneer de aanwijzingen daartoe niet overschreden worden, eene in het algemeen meer gunstige voorspelling, daar de omstandigheden, die deze wijze van keering toelaten, voor moeder en kind in het algemeen gunstig uitvallen, en de verandering van de ligging des kinds in eene ligging op het hoofd alle voordeelen van de laatste voor het kind medebrengt. Hetzelfde kan van de voorspelling bij de keering op de billen gezegd worden. Daarentegen is de keering op de voeten voor moeder en kind veel ongunstiger: voor de moeder,

omdat het diep inbrengen van de hand in de baarmoeder, welke deze wijze van keering gemeenlijk vereischt, eene aanmerkelijke prikkeling te weeg brengt, welke, bij groote prikkelbaarheid, spanning of ontsteking der baarmoeder, de nadeeligste gevolgen moet hebben. Voor het kind heeft deze wijze van keering, buiten de gevaren der voetgeboorte, en dat van het moeijelijk omkeeren van hetzelve in de baarmoeder, nog het gevaar van de uithaling, waar deze laatste is aangewezen. Bovendien is de keering bij eene meer gebaard hebbende in het algemeen gunstiger dan bij eene eerstbarende; gunstiger, wanneer de moedermond volkomen geopend en de arbeid volkomen ontwikkeld is, dan vroeger of later, of wanneer de baarmoeder krampachtig is zamengesnoerd; zij is gunstiger, wanneer het vruchtwater nog niet is afgevloeid, en wanneer de voeten in de nabijheid van den moedermond liggen.

Wat het tijdpunt betreft, waarop de keering het doelmatigst wordt uitgevoerd, hangt de bepaling daarvan óf van de keus van den verloskundige af, óf van de gevaardreigende omstandigheden, die het spoedig uitvoeren van de kunstbewerking aanwijzen. In het eerste geval wacht de verloskundige, die tijdig genoeg geroepen is, het meest gepaste tijdpunt af, dus de grootst mogelijke verwijding en verweeking van den moedermond, bij eene gepaste ontwikkeling van den arbeid en nog vóór het afvloeijen van het vruchtwater (het einde van het tweede tijdperk der baring). In het andere geval dwingen de gevaardreigende omstandigheden den verloskundige tot het uitvoeren der kunstbewerking vóór of na het opgegeven tijdpunt.

I. Over de keering, welke door de ligging der barende en door uitwendige middelen bewerkt wordt.

Deze wijze van keering bevat die handelwijze, waarbij de barende eene zoodanige ligging verkrijgt, dat de overgang van de lengteas des kinds in de middellijn des bekkens gemakkelijk gemaakt wordt: deze wijze van kunstbewerking, welke nog met uitwendige handgrepen gepaard is, die de verandering der ligging kunnen ondersteunen, is slechts in de beide eerste tijdperken der baring, somtijds ook reeds in den laatsten tijd der zwangerschap en waar eene verbetering van de ligging des kinds moet bewerkt worden, op hare plaats. Zij moet dus altijd, zoodra de onregelmatige ligging des kinds in het eerste tijdperk der baring herkend wordt, tot aan haar eindelijk gelukken of ten minste zoo lang beproefd worden, totdat de keering door inwendige handgrepen te pas komt.

Nadat men door het uitwendig onderzoek der barende, bij een verhoogd bekken en schouders en zoo veel mogelijk verslapte buikwanden derzelve, gevonden heeft, welke zijde der baarmoeder het hoogst liggend, en welke het laagst liggend uiteinde van den romp des kinds, het hoofd of de billen bevat, legge men de barende geheel op die zijde, waar zich het laagst gelegen uiteinde van den romp bevindt, en ondersteune, om het daar gelegen uiteinde van den romp des kinds naar den ingang des bekkens op te heffen, de laagste plaats van den buik van dezen kant voorzigtig met een kussen. Gewoonlijk bevordert men dit door zachte wrijvingen van den bodem der baarmoeder bijzonder, terwijl bij eenen onregelmatigen vorm der baarmoeder, b. v. door gedeeltelijke kramp, het gelijktijdig gebruik van gepaste inwendige middelen aangewezen is.

Wanneer na eenigen tijd het inwendig onderzoek bewijst, dat het hoofd of de billen boven den ingang des bekkens staan, wachte men nog slechts eene grootere verwijding van den moedermond af, waarop tot bepaling van het voorliggend deel op den ingang des bekkens de vliezen kunstmatig gebroken worden. Na het uitvoeren daarvan blijven twee vingers in den moedermond, om het voorliggend deel te bewaken, terwijl de andere hand den bodem der baarmoeder zacht wrijft, de baarmoeder tot zamentrekkingen opwekt, en zoo het kind in zijne ligging bepaalt. Dan neemt de werkzaamheid der natuur het over, om het kind uit te drijven, en de hulp van de kunst wordt hier alleen in bijzondere omstandigheden vereischt.

II. De keering op het hoofd. (Pl. XXXV, fig. 227.)

Men verstaat hieronder die kunstbewerking, waarbij, door de in de baarmoeder ingebragte hand van den verloskundige, het hoofd van het onregelmatig liggend kind boven den moedermond en den ingang des bekkens gebragt, en dus de uitdrijving des kinds door de krachten der natuur mogelijk gemaakt wordt. Deze wijze van keeren is in die gevallen aangewezen, waarin eene onregelmatige ligging des kinds moet verbeterd worden, en komt alleen vóór het afvloeijen van het vruchtwater, of ook daarna slechts zoo lang te pas, als de weinig zamengetrokkene baarmoeder het gemakkelijk bewegen van het ligchaam des kinds toelaat; eene groote hoeveelheid vruchtwater begunstigt de uitvoering daarvan bijzonder. De vereischten bij deze kunstbewerking zijn, dat het hoofd van het onregelmatig liggend kind korter bij den moedermond moet liggen dan de voeten of billen, dat er tevens geene aanwijzingen

tot bespoediging der baring bestaan, en dat de ruimte van het bekken den doorgang des kinds toelaat; waaruit blijkt, dat in het algemeen de aanwijzingen voor de keering op het hoofd zeldzamer voorkomen, dan die voor de keering op de voeten.

De keering op het hoofd wordt tegen het einde van het tweede tijdperk der baring, bij eene genoegzame ontwikkeling der scheede, volkomene verwijding en verweeking van den moedermond en vóór het breken der vliezen ondernomen. Zal deze wijze van keering na het breken der vliezen worden in het werk gesteld, dan moet het kind nog eene hooge en bewegelijke ligging hebben, en door de zamentrekkingen der baarmoeder niet te zeer vastgehouden worden.

Deze wijze van keering, waartoe dezelfde voorbereidselen als tot de keering op de voeten gemaakt worden, wordt het best uitgevoerd op het dwarsbed, en slechts bij bijzondere omstandigheden in het bed of op eene sofa, waarbij het bekken door kussens 10—12 d. boven de vlakte van het bed moet verhoogd worden. Somtijds kan men de ligging op de zijde kiezen.

De keering op het hoofd wordt uitgevoerd:

1) door het inleiden van het hoofd in den ingang des bekkens, door inwendige handgrepen;

2) door het oprigten van het ondereinde van den romp, door inwendige handgrepen.

Ook heeft men nog voorgeslagen, om het voorliggend deel van het verkeerd liggend kind terug te stooten, en het inzakken van het hoofd af te wachten, hetgeen even verwerpelijk is, als het ook voorgeslagen afhalen van het hoofd met den hefboom.

1) Keering op het hoofd, door het inleiden van hetzelve in den ingang des bekkens, door inwendige handgrepen. (Fig. 227.)

Deze manier is veel menigvuldiger aangewezen dan de andere, daar zij overal, waar bij eenen hoogen stand van het hoofd en eene genoegzame hoeveelheid vruchtwater de ligging des kinds moet verbeterd worden, bij voorkeur geschikt is. Tevens is zij voor moeder en kind ligt te verdragen, en heeft gemeenlijk voor beiden eenen gunstigen afloop. Men voert haar in eene vlakke ligging der barende op den rug of ook in de ligging op zijde uit.

De verloskundige, die op eene knie knielt, of op eenen lagen stoel voor het dwarsbed, of op den rand van het gewoon bed zit, brengt

eenigen tijd na het ophouden van eene wee, de hand, welke met de zijde der barende, waar zich het hoofd des kinds bevindt, overeenkomt, nadat zij wél beolied en kegelvormig zamengelegd is (fig. 222 en 223), met hare dwarse afmeting in de regte afmeting van den uitgang des bekkens (fig. 224), door zachte draaijingen in de scheede, terwijl de bodem der baarmoeder door de andere hand of eenen helper bevestigd wordt. Zoodra het breedste gedeelte van de middelhand door den ingang der scheede is gekomen, blijft de hand stil liggen, totdat de eerste pijnlijke indruk voorbij is. Dan dringt zij onder zachte draaijingen, en met de rugvlakte naar den achterwand des bekkens gerigt, in en door den moedermond, waarbij de vliezen niet eer mogen gebroken worden, dan wanneer het breedste gedeelte van de middelhand door den moedermond is ingebragt.

Na een herhaald onderzoek van de ligging des kinds, wordt nu de vochtblaas zoo kort bij het hoofd, als mogelijk is, gebroken, en met de hand dringt men nu naast het hoofd voorzigtig in de holte van het ei, zoo dat de voorarm den moedermond en de scheede sluit, en het afvloeijen van het vruchtwater verhindert. Terwijl de duim gereed wordt gehouden, om eenen soms naast het hoofd liggenden arm terug te houden, omvatten nu 4 vingers het hoofd (fig. 227), en brengen hetzelve door het terugwijken der opererende hand, waarbij het vruchtwater navloeit, gemakkelijk en zonder eenig geweld op den ingang des bekkens; de pijlnaad van het hoofd moet hierbij ongeveer in eene schuinsche of in de dwarse afmeting van den ingang des bekkens komen te liggen. De hand wordt nu op twee vingers na uit de teeldeelen gehaald; deze vingers dienen tot waarneming der plaatsing van het hoofd des kinds. Zeer nuttig betoont zich hierbij de ondersteuning van de omkeering des kinds, door de uitwendig op den buik gelegde vrije hand.

Door kringsgewijze wrijvingen van den bodem der baarmoeder worden de zamentrekkingen der baarmoeder bespoedigd, en de scheeve ligging der baarmoeder naar eenen kant door eene gepaste ligging der barende op eene zijde weggenomen; eene onregelmatige werkzaamheid der weeën wijkt voor inwendige middelen, en slechts zelden zal men tot voleinding der baring de tang moeten gebruiken. In het begin staat het hoofd altijd hoog en bewegelijk boven den ingang des bekkens, en gaat dan eerst daarop vaststaan en in het bekken zakken, wanneer de werkzaamheid der baarmoeder zich op nieuw vertoont. De geboorte des kinds volgt dus vroeger of later, naarmate van het opkomen van den arbeid, gemeenlijk binnen een half tot acht uren na he

verrigten van de keering, bij het tweede tweelingskind soms reeds na 10 minuten.

Ongunstige toevallen. Laat zich het hoofd niet van den rand des bekkens afbrengen, dan wordt het, doch zonder eenig geweld, een weinig opgeheven; en helpt dit ook niet, dan wordt óf de tweede manier door oprigting van het kind aangewend, óf men gaat dadelijk tot de keering op de voeten over. Wijkt het afgehaalde hoofd terug, of zakt de navelstreng gedurende de keering uit, dan verrigt men dadelijk de keering op de voeten.

2) Keering op het hoofd, door oprigting van het ondereinde des romps, door inwendige handgrepen.

Deze manier wordt bij eene mindere hoeveelheid vruchtwater, eenen lagen stand van het ligchaam des kinds en na het afvloeijen van het vruchtwater boven de eerste verkozen; maar in alle andere gevallen staat zij, omdat zij moeder en kind meer aantast dan de eerste manier, bij de eerste achter. Liefst wordt deze manier, die altijd nog eene meer gunstige voorspelling dan de keering op de voeten heeft, op het dwarsbed, bij eene vlakke ligging der barende op den rug, ondernomen.

Nadat de hand, welke met die zijde der moeder overeenkomt, waar het onderste einde van den romp des kinds ligt, beolied en kegelvormig zamengelegd, naar de regels in de scheede en door den moedermond gegaan is, en, wanneer het vruchtwater nog niet is afgevloeid, de vochtblaas gebroken heeft, gaat zij langs die zijde des kinds, welke aan den achterwand der baarmoeder ligt, naar de billen of de dijen van hetzelve naar boven, omvat die, zonder de teeldeelen of den buik te drukken, en voert ze zacht naar boven en naar de tegenovergestelde zijde der baarmoeder. Hierop glijdt de hand langs den romp des kinds tot aan het hoofd naar beneden, en brengt hetzelve, terwijl het nu van den bekkenrand is vrij geworden, op den ingang des bekkens.

Bij deze manier, die overigens op de eerste gelijkt, volgt de geboorte des kinds reeds een half tot drie uren na de keering, omdat door het dieper indringen van de hand tot aan den bodem der baarmoeder de weeën levendiger werken. Zoo er zich tegen de uitvoering van deze wijze van keeren zwarigheden opdoen, vermijde men alle aanhoudende proeven tot keering, vatte dadelijk de voeten, en brenge dezelve in den moedermond.

3) Keering op de billen (fig. 228).

Daar de bilgeboorte na de hoofdgeboorte het gunstigst beloop voor moeder en kind heeft, heeft men in de laatste tijden voorgeslagen, bij die onregelmatige liggingen des kinds, waarbij de billen korter bij den moedermond liggen dan het hoofd, het breken der vliezen óf nog niet plaats gehad, óf de baarmoeder daarna zich nog niet genoegzaam zamengetrokken heeft, en in het algemeen de bespoediging der baring niet aangewezen is, de keering op de billen te verrigten en de uitdrijving des kinds aan de werkzaamheid der weeën over te laten.

Ofschoon deze soort van keering, daar eene onregelmatige ligging des kinds met lager liggende billen zeldzamer waargenomen wordt dan die met een lager liggend hoofd, ook zeldzamer dan de keering op het hoofd is aangewezen, kan zij toch altijd gebruikt worden, en is van veel nut. Ook heeft men zich van deze wijze van keeren bij eenige gevallen van te laat verrigte keering bediend, waarbij men eerst dan de voeten konde bereiken en uit de teeldeelen halen, nadat de door de opererende hand gevatte billen waren afgehaald.

Bij deze kunstbewerking worden de billen met de ingebragte hand zoo gevat, dat de middelvinger tusschen de billen komt en de overige vingers deze omvatten, en zacht boven den ingang des bekkens gebragt (fig. 228); daarop wordt de hand tot op 2 vingers na teruggehaald, en met deze wordt nog eenigen tijd de ligging der billen verzekerd. Ook hier maakt het aanleggen van de vrije hand op den buik het rijzen van het hoofd en van het boveneinde van den romp gemakkelijker. Kan de werkzaamheid der weeën, na het uitvoeren van deze kunstbewerking, de baring niet voleindigen, dan kan men eenen voet in den moedermond afhalen en de uitdrijving des kinds aan de weeën overlaten. Op deze wijze vereenigt men de voordeelen van twee manieren van keeren, en kan de baring, zoo zij nog te traag verloopt, door het aanhalen van den voet bespoedigen.

4) Keering op de voeten (Pl. XXXVI en XXVII, fig. 229—236).

Hieronder verstaat men die kunstbewerking, bij welke door de in de baarmoeder ingebragte hand, in plaats van het vroeger voorliggend deel des kinds, de voeten door den moedermond en in het bekken geleid worden, waarop de uitdrijving des kinds óf aan de werkzaamheid der weeën wordt overgelaten, óf door het kunstmatig aanhalen van de voeten bespoedigd. Deze manier van keeren kan in alle gevallen nog uit-

gevoerd worden, waarin de overige wel aangewezen, maar wegens de omstandigheden niet meer uitvoerlijk zijn: uit dien hoofde, en daar zij buitendien nog de eenige en voorname kunstbewerking is, welke de baring bij een nog hoog staand kind bespoedigen kan, is zij veelvuldiger dan de overige manieren van toepassing. Zij dient óf om de ligging te verbeteren, en dan worden de voeten van het onregelmatig liggend kind slechts in den moedermond gebragt, het ligchaam des kinds opgerigt, en deszelfs uitdrijving aan de werkzaamheid der weeën overgelaten, of, waar eene langere vertraging voor moeder of kind gevaarlijk is, de kunstmatige uithaling verrigt; óf men gebruikt de keering op de voeten ter bespoediging van de geboorte des kinds, waarbij men, wanneer de spoedige verlossing aangewezen is, en terwijl het hoofd des kinds nog zoo hoog staat, dat het niet met de tang is te vatten, de voeten vat, dezelve in den moedermond brengt, en het kind bij dezelve afhaalt.

De keering op de voeten is dus aangewezen: 1) bij alle onregelmatige liggingen des kinds, waarbij wegens het te weinig of reeds afgevloeid vruchtwater, of wegens de ligging des kinds, of wegens tevens aangewezene bespoediging der baring, de keering op het hoofd onuitvoerlijk blijft, maar bijzonder door alle moeijelijke en verzuimde gevallen van onregelmatige liggingen des kinds; 2) door alle gevaarlijke toestanden der zwangere, des kinds, of der hetzelve omringende deelen, die eene spoedige verlossing noodzakelijk maken, waarbij de tang wegens den hoogen stand boven het bekken niet gebruikt kan worden.

In het algemeen is de voorspelling bij de keering op de voeten ongunstiger dan die bij de keering op het hoofd; maar door het gevaar van den ziekelijken toestand, die de keering aanwijst, kan zij nog bijzonder ongunstig worden.

Eer men tot de uitvoering dezer verloskundige kunstbewerking overgaat, moet men, behalve het algemeen onderzoek, waaruit de aanwijzing tot de keering ontleend wordt, nog eene bijzonder zorgvuldige nasporing van de ligging des kinds te ondernemen, die in vele gevallen, b. v. bij eene groote hoeveelheid vruchtwater, of bij verzuimde gevallen van keering, niet zelden zeer moeijelijk is. Bijzonder trachte men te bepalen, naar welke zijde der baarmoeder de buikvlakte des kinds is gelegen, daar de voeten daar ook gewoonlijk liggen, ofschoon zij ook, bijzonder wanneer het vruchtwater reeds lang afgevloeid is, naar den rug des kinds kunnen gebogen zijn. Kan de ligging des kinds vóór het breken der vliezen niet bepaald worden, dan brenge men de geheele hand ter onderzoeking in de teeldeelen, maar make vooraf de noodige voorbereidselen, om de keering, zonder dat de hand mag teruggehaald worden, dadelijk te kunnen uitvoeren.

Als verlosbed is een goed bereid dwarsbed boven alle andere aanstalten te verkiezen; nog gemakkelijker en zekerder zal de kunstbewerking van de hand gaan, wanneer dit bed de hoogte van eene gewone tafel kan hebben; de tafel zelve zal als bed bij de kunstbewerking slechts bij de lagere standen en bij weinig gevoelige vrouwen kunnen gebruikt worden. Voor het bed plaatst men twee stoelen, om de voeten op te zetten, en tusschen deze een of ander vat, om de vloeistoffen op te vangen. Achter de met een ligt bedeksel of eene deken gedekte zwangere staat eene persoon, die hare schouders bepaalt, terwijl eene andere de knieën vasthoudt. Op het gewoon bed, zelfs wanneer de bekkenstreek verhoogd is, mag men alleen dan de keering op de voeten verrigten, wanneer zij uit hoofde van eene bijzondere aanwijzing in de ligging op zijde moet worden uitgevoerd. Bij de keering vóór het breken der vliezen, na het breken der vliezen bij de eerste soort van alle schouderliggingen, bij de rugligging, en bij de eerste en tweede borstligging, moet altijd de ligging op den rug, — bij de tweede soort van alle schouderliggingen en bij de derde en vierde borstligging de ligging op zijde, verkozen worden.

Behalve de bij de regelmatige baring noodige voorwerpen, houdt men nog de groote verlostang, twee stroppen, liefst van zijde gewerkt, een stropvoerder, verscheidene verwarmde flanellen of linnen doeken, en al wat tot het bijbrengen van schijndoode kinderen noodig is, in gereedheid. Hierop wordt de endeldarm en de pisblaas geledigd, en men maakt de barende in de meest omzigtige uitdrukkingen met de noodzakelijkheid van de kunstmatige verlossing bekend.

a) Keering op de voeten, tot verbetering van de ligging.

Deze kunstbewerking is de meest gebruikelijke, en verschilt ten opzigte van de voorspelling, en gedeeltelijk ook ten opzigte van de wijze van uitvoering, naar de verschillende omstandigheden, onder welke zij wordt uitgevoerd.

1) Keering op de voeten vóór het breken der vliezen.

Waar geene bespoediging der baring is aangewezen, wachte men, totdat de moedermond volkomen verweekt, verwijd en niet meer kussenachtig, de scheede los, wijd, slijmig en minder gevoelig, en de vochtblaas ook buiten de wee gespannen is; tevens onderzoeke men, of de arbeid zuiver en vrij van krampachtige aandoeningen is. Terwijl de arbeid in zijne regelmatige ontwikkeling de kunstmatige pogingen onge-

meen bevordert, en bijzonder de uitdrijving des kinds na het uitvoeren van de keering door de krachten der natuur ondersteunt, zal de soms door een krampachtig, soms rheumatisch, soms ontstekingachtig lijden der baarmoeder meer of minder gestoorde arbeid den gelukkigen afloop der kunstbewerking onmogelijk maken, en zal dus voordat zij ondernomen wordt, zoo veel mogelijk uit den weg moeten geruimd worden, waarbij, onder het gebruik der tegen deze aandoeningen aangewezene middelen, het gepaste tijdstip voor de kunstbewerking niet mag verzuimd worden.

Bij de keering in de ligging der barende op den rug zit of knielt de verloskundige tusschen de beide stoelen, op welke de voeten der barende met eene matige buiging der beenen en knieën staan, welke slechts zoo veel als noodig is van elkander verwijderd worden: zoo de barende op zijde ligt, plaatst zich de verloskundige op den rand van het bed achter haar, of hij knielt naast het bed. Nadat hij zijne plaats genomen, zijnen rok uitgetrokken, en met een over de dijen gelegden doek zijne kleederen voor bemorsen bewaard heeft, stroopt hij de hemdsmouwen tot boven de ellebogen op, legt de ringen van beide handen af, en bestrijkt den rug van de tot de kunstbewerking bestemde hand en den voorarm zorgvuldig met een of ander vet. Bij al deze tot zijne persoon betrekkelijke toebereidselen vermijde de verloskundige alle de opmerkzaamheid der barende opwekkende of haar ongerust makende bedrijvigheid, en men moet hier evenzeer waarschuwen tegen te talrijke en gedruischmakende toebereidselen, die de barende door de verwachting van verschrikkelijke gebeurtenissen pijnigen, als tegen de te geringe voorbereidselen, die stoornis kunnen aanbrengen in het uitvoeren van de kunstbewerking.

De keus van de hand rigt zich naar de zijde der moeder, waar de voeten liggen, en deze worden in die zijde der baarmoeder verondersteld te zijn, waarin men het hoofd des kinds niet voelt: zoo dus de voeten aan de regter zijde der moeder liggen, dan gebruikt men de linkerhand, en liggen zij aan de linker, dan de regter hand; tevens brenge men die zijde des ligchaams, tot welke de opererende hand behoort, een weinig vooruit; waar het onverschillig is, welke hand men gebruikt, en de verloskundige met beide handen even zeker opereert, gebruike hij de linker hand, omdat zij meest smaller is, terwijl de operateur, die deze vaardigheid in beide handen niet in gelijke mate bezit, de regter hand als de gewoonlijk meest geoefende dient te kiezen. Wanneer men, bij het onderzoek met de geheele hand, bemerkt, dat men eigenlijk de andere hand moest gebruiken, behoude men, om der barende een aan-

merkelijk gevoel van pijn te besparen, in alle ligtere gevallen, en waar geen wezenlijk nadeel uit deze dwaling voortvloeit, de eens ingebragte hand. Bij gevallen van verzuimde keering wordt de hand volgens bijzondere bepalingen ingebragt (zie bl. 214).

De bodem der baarmoeder wordt bij de uitvoering der keering door eenen helper, of, nog beter, door de vrije hand van den verloskundige bepaald, de opererende hand uitgestrekt en kegelvormig zamengelegd (Pl. XXXV, fig. 222—224), met de vingertoppen zoo in den ingang der scheede gebragt, dat de dwarse afmeting van de hand in de regte afmeting van den uitgang des bekkens komt te staan. De hand wordt dan met zachte draaijingen en zonder eenig geweld, waarbij tevens het trekken aan de haren der teeldeelen dient gemeden te worden, langs den achterwand des bekkens, zoodat hare rugvlakte naar denzelven gekeerd is, in de hoogte gebragt. Dit inbrengen van de hand in de scheede mag alleen in de tusschenpoos der weeën geschieden, en zoodra eene wee opkomt, moet de hand, totdat zij voorbij is, stilgehouden worden. Door voorzigtige draaijingen dringt nu de hand door den moedermond en langs den achterwand der baarmoeder, terwijl zij de vochtblaas zoo veel mogelijk spaart, in de hoogte, totdat het breedste gedeelte van de hand, de middelhand, door den moedermond gedrongen is. Komt hierbij weder eene wee op, dan dringt men niet verder door, en laat de hand rustig liggen.

Kan men nu, bij een thans herhaald onderzoek van de ligging des kinds, de ligging der voeten met zekerheid bepalen, en zijn de vliezen van het ei matig vast, dan dringt men, zoo als Deleurye voorsloeg, tusschen de wanden der baarmoeder en de vliezen van het ei tot aan de voeten door, breekt op deze plaats de vliezen, en gaat in de holte van het ei naar de voeten. Maar is de plaats, waar de voeten zich bevinden, niet stellig te bepalen, of zijn de vliezen van het ei niet vast genoeg, dan zet men de vingertoppen daar, waar zich de hand nu juist bevindt, buiten de wee op de vliezen van het ei aan, breekt ze met eenen druk, en dringt voorzigtig, maar snel, in de holte van het ei, om, door het sluiten van den moedermond en van de scheede met den voorarm, het afvloeijen van het vruchtwater te verhinderen.

Terwijl de opererende hand in de baarmoeder dringt, verzuime men niet de vrije hand op den buik aan te leggen, waardoor de wand der baarmoeder bijzonder op die plaats gesteund en bepaald wordt, waar de opererende hand ligt. Zelfs een zaakverstandige helper kan slechts gedeeltelijk het gebruik van de eigene hand vervangen, en slechts bij zeer moeijelijke keeringen en daarbij noodzakelijke inspanning des ligchaams

verkieselijk zijn. Nadat de opererende hand aan de zijde der voorvlakte van het eerstvoorliggend gedeelte van den romp des kinds tot aan de beenen en voeten is doorgedrongen, waarbij alle drukking op den buik en de navelstreng moet vermeden worden, wordt de eerste voet, die bereikt kan worden, met eenige vingers gevat, en nu nog nader gevoeld, of de andere voet bij denzelven ligt te bereiken is, in welk geval men beide voeten te gelijk aangrijpt, of dat hij meer verwijderd en moeijelijker te bereiken, of zelfs wel langs den rug opgeslagen is. Ligt de tweede voet meer verwijderd, dan brengt men den eerst gevatten voet alleen met de uitgestrekt gehouden vingers voorzigtig door den moedermond en de scheede, met de meest mogelijke voorzigtigheid voor de geledingen, en zoo het kan zijn, vóor eene heiligdarmbeensvereeniging, zoo ver naar beneden, dat de heupen in den ingang des bekkens komen. Ligt de tweede voet langs den rug opgeslagen, dan moet hij volgens de regelen afgehaald worden. Wanneer de in den moedermond liggende voorarm van de opererende hand het vruchtwater genoegzaam teruggehouden heeft, vloeit het thans bij het afleiden van den voet af, waardoor het kind reeds alleen gemakkelijk en zonder geweld gekeerd wordt. In dit geval bedient men zich met voordeel van de keering op eenen voet, dewijl daarbij al de voordeelen voor het verder beloop der baring voorkomen, die de bilgeboorte heeft; slechts de naar den rug des kinds opgeslagen voet, of omstandigheden, die gedurende de kunstbewerking voorkomen en de bespoediging der baring vorderen, maken hiervan eene uitzondering. Wanneer door het afhalen van eenen voet de omkeering des kinds niet volkomen is uitgevoerd, waarvan men zich moet verzekeren, brengt men de opererende hand nogmaals in, haalt den tweeden voet af, en volbrengt door zacht trekken aan de voeten de keering. Wanneer beide voeten te gelijk gevat worden, vatten de tweede, derde en vierde vinger der opererende hand dezelve, zoo dat de middelvinger tusschen de enkels komt, en de duim vrij blijft (fig. 229).

Gedurende deze geheele kunstbewerking moet de helper daarop letten, dat de barende zich zoo rustig als mogelijk houde: zij mag de weeën niet verwerken, en de verloskundige mag de omkeering des kinds niet gedurende eene wee bewerkstelligen.

Zoo de opererende hand, terwijl zij in de holte naar de voeten gaat, eer zij deze bereikt, de dijen of de billen treft, en deze deelen ligt bewegelijk vindt, is het verkieselijk dezelve te omvatten, doo voorzigtig naar beneden halen den romp des kinds om te keeren, vervolgens langs de beenen naar beneden te gaan, en eenen voet in den

moedermond te brengen, door welke handelwijze de ligging des kinds nog eer verbeterd wordt, dan door het afhalen der voeten. Zoo de opererende hand eene knie aantreft, worden, nadat het eene been na het andere gevat en uitgestrekt is, de voeten kunstmatig gegrepen en de keering bewerkstelligd. Bij eene grootere bewegelijkheid des kinds zal ook deszelfs omkeering gelukken, wanneer men de knieen grijpt en afhaalt, en dan eerst de beenen uitstrekt.

Nadat men aldus de verbetering van de ligging des kinds heeft uitgevoerd, onderzoekt men uitwendig den vorm en de rigting der baarmoeder, geeft aan de barende eene gepaste, weder eenigzins verhoogde ligging, soms eene ligging op zijde, en behandelt, de uitdrijving des kinds aan de werkzaamheid der weeën overlatende, het verder beloop der baring als eene regelmatige voetgeboorte; slechts bij eene te lang vertraagde uitdrijving des kinds en het bestaan van bijzondere omstandigheden, die eene spoedige verlossing vorderen, wordt het gekeerde kind naar de regelen uitgehaald, hetgeen gemeenlijk aan eenen voet ook gemakkelijk geschieden kan.

2) Keering op de voeten, na het afvloeijen van het vruchtwater.

Wanneer de keering op de voeten, kort na het afvloeijen van het vruchtwater, of bij eene weinig zamengetrokkene baarmoeder en een hoog staand kind, is aangewezen, wegens eene onregelmatige ligging van hetzelve, is zij, wanneer de vliezen op het einde van het tweede tijdperk der baring breken, en de ligging des kinds door het inbrengen der door dezelve aangewezene hand zoo bepaald als mogelijk herkend is, niet veel moeijelijker uit te voeren dan vóór het afvloeijen van het vruchtwater.

Twee liggingen verdienen hier bijzondere opmerkzaamheid:

a) Wanneer de rugvlakte des kinds naar den moedermond is gekeerd, is het, zoo het kind bewegelijk en het geval niet verzuimd is, zeer voordeelig, om, eer men de voeten zoekt te bereiken, het kind om zijne lengteas, en aldus den naar boven gerigten buik en de onderste ledematen des kinds naar den achterwand der baarmoeder te draaijen. De hand gaat langs den achterwand der baarmoeder tot aan de billen in de hoogte, en draait den romp vooraf zacht om zijne lengteas, eer zij dezelve naar beneden leidt, of tot het inbrengen der voeten in den moedermond overgaat. Ligt de borstkas naderbij, dan grijpt de volle hand dezelve, en keert den romp met zijne voorvlakte naar achteren, terwijl men den duim zacht hefboomsgewijze beweegt, om de naar voren

liggende zijde te verheffen, en de overige vingers, om zoo de ligging te verbeteren, naar achteren voorzigtig aanhaalt (fig. 231). Zoo er zich bij deze handgreep moeijelijkheden voordoen, kan ook vooraf de rugvlakte omvat, en deze, om de voeten nader bij de nu achter dezelve opgaande hand te brengen, voorzigtig en met vermijding van alle gewelddadige beweging ter zijde en naar achteren geschoven worden, hetgeen echter minder aanbeveling verdient dan de eerste handgreep. De deelen des kinds binnen in de baarmoeder mogen hierbij niet als met de vuist worden aangegrepen, maar slechts door het aanleggen der vlakke hand bewogen worden.

b) Wanneer de voeten des kinds, bij de tweede soort der schouderliggingen, naar den buikwand der moeder gerigt of in eene zakvormige verwijding der baarmoeder liggen, wordt de daartoe geschikte hand in die zijde ingebragt, naar welke de buikvlakte des kinds is gerigt, en dan, met eene voldoende daling van den elleboog naar beneden, naar den voorwand der baarmoeder en tot aan de voeten gebragt, waarbij bijzonder het vinden en aangrijpen der voeten door de uitwendig op den buik gelegde hand, welke ook de ligt voelbare voeten zacht naar beneden de opererende hand te gemoet voert, ondersteund wordt; men strekt den eenen voet na den anderen uit, vat de beide voeten kunstmatig aan, en bewerkt de keering, door dezelve naar beneden te halen (fig. 230). Ook in dit geval heeft men aanbevolen, vóór de keering het kind om zijne lengteas te draaijen, zoo dat deszelfs voorvlakte naar beneden gerigt wordt. Het zekerst zal men in dit geval handelen, wanneer men de barende eene ligging op zijde laat aannemen, en wel bij de tweede soort der eerste en derde schouderligging op de regter zijde, en bij de tweede soort der tweede en vierde schouderligging op de linker zijde: in het eerste geval brengt de achter de barende zittende verloskundige de linker, in het tweede geval de regter hand van achteren in de teeldeelen en langs den voorwand des bekkens naar boven, terwijl een helper de baarmoeder zorgvuldig ondersteunt.

Na het afvloeijen van het vruchtwater moet het kind bijzonder voorzigtig omgekeerd worden, en men moet de kunstbewerking ophouden, zoodra er zich ergens wederstand vertoont. Dan is het soms het hoofd, soms zijn het de billen, die zich een weinig vast plaatsen, soms is het eene zamentrekking der baarmoeder, die de omkeering vermindert. Na eene kleine tusschenpoos wordt de kunstbewerking onder medewerking van de uitwendige hand voortgezet, en de keering dan eerst als voleindigd beschouwd, wanneer de heupen in den ingang des bekkens zijn gekomen.

Zoo het vruchtwater langen tijd vóór de kunstbewerking is afgevloeid,

worden de voeten gewoonlijk moeijelijker gevonden en bereikt, en ook wordt in dit geval de omkeering des kinds veel moeijelijker tot stand gebragt, waartoe zoowel het door de voortgaande werkzaamheid der weeën diep in het bekken gedreven, of ten minste in den ingang des bekkens vastgedrukt voorliggend uiteinde van den romp van het verkeerd liggend kind, als ook de om het kind vast zamengetrokkene baarmoeder, en de gedurende deze langdurige werkzaamheid meer zamengesteld gewordene ligging des kinds, het hunne bijdragen. De bloedige proeven ter verkleining, welke men in dusdanige gevallen in vroeger tijd te baat nam, zijn wel is waar niet geheel verwerpelijk, maar kunnen geenszins in die uitgestrektheid toegepast worden, waarin men ze in onze dagen wederom heeft aanbevolen. In deze gevallen, waarin de uitvoering der kunstbewerking groote volharding en voorzigtigheid aan den kant van den verloskundige vereischt, moet men, buiten de opgegevene omstandigheden, nog bijzonder de eigenaardige ligging des kinds, de juiste keuze der opererende hand, de algemeene toestand der barende, de hoedanigheden der teeldeelen, en de duur der baring, zoo als ook de reeds gedane pogingen tot de keering, in het oog houden. Wat de juiste keuze der opererende hand aangaat, zoo is van haar in deze verzuimde gevallen hoofdzakelijk de grootere of mindere moeijelijkheid en zelfs de uitvoerlijkheid van de kunstbewerking afhankelijk. Naar den algemeenen regel moet de opererende hand aan het achterste uiteinde van die schuinsche afmeting van den ingang des bekkens, die door de lengteas des kinds niet bedekt is, worden ingebragt, en het inbrengen van de hand aan het voorste uiteinde slechts bij de tweede soort van alle schouderliggingen plaats grijpen. Diensvolgens brengt men bij de *eerste soort* van de *eerste en derde* schouderligging altijd de *regter* hand aan het achterste uiteinde van de tweede schuinsche afmeting, dus voor de linker heiligdarmbeensvereeniging, en bij de *eerste soort* van de *tweede en vierde* schouderligging op dezelfde wijze de *linker* hand, aan het achterste uiteinde van de eerste schuinsche afmeting, dus voor de regter heiligdarmbeensvereeniging in. Bij de *tweede soort* van de *eerste en derde* schouderligging brengt men de *linker* hand van voren en regts achter het regter schaambeen in, waarbij de barende het doelmatigst op de regter zijde ligt, en bij de *tweede soort* van de *tweede en vierde* schouderligging de *regter* hand van voren en links achter het linker schaambeen in, waarbij de barende het best op de linker zijde ligt. De opererende hand moet altijd met hare gevoelvlakte naar de voorvlakte des kinds gerigt zijn, en bij de verschillende soorten van rugligging langs den achterwand des bekkens ingebragt worden. Men kiest hier al-

tijd die hand, welke het gemakkelijkst aan het achterste uiteinde van de vrije schuinsche afmeting kan indringen.

a) Wanneer, ten gevolge van de lang aanhoudende regelmatige weeën, een gedeelte van den romp des kinds, gewoonlijk een schouder met een gedeelte van de borstkas en uitzakking van den arm, diep en vast beklemd in het bekken staat, ontmoet de naar de voeten indringende hand gemeenlijk eene aanmerkelijke verhindering in het bekken zelf. Bovenal moet men hier, buiten den algemeenen toestand en de bijzondere ligging des kinds, nog uit de gespannene hardheid of slapheid van den bodem der baarmoeder bepalen, of de baarmoeder nog vast om de vrucht is zamengetrokken of niet. Is het eerste het geval, dan komen vooraf de hier werkzame verslappende middelen te pas; maar vindt men reeds een groot gedeelte van den romp diep in het bekken en achter den uitgang staan, dan moet men eerst onderzoeken, of de zelfkeering reeds te ver is gevorderd. Maar het afwachten van de zelfkeering zonder bepaalde aanwijzing is in zoodanige gevallen ongeoorloofd. Maar vertoont zich de bodem der baarmoeder bij het uitwendig onderzoek niet te vast zamengetrokken, dan gaat men, nadat men den algemeenen toestand beoordeeld en de ligging des kinds zorgvuldig waargenomen heeft, tot de keering over. Als meest gepaste voorbereiding dient hier de toediening van eene kleine gift opiumtinctuur en eene inspuiting van gewarmde olie in den moedermond en de scheede. Men vermijde alle proeven om den uitgezakten arm weder in te brengen.

De welbeoliede hand wordt volgens de regelen in de teeldeelen ingebragt, en daar het voorliggend deel des kinds volstrekt niet uit het bekken kan teruggeschoven worden, en een grooter geweld slechts hoogst nadeelig zoude werken, langzaam en voorzigtig naast hetzelve en langs deszelfs voorste zijvlakte naar boven gebragt; bij de meest voorkomende arm- en schouderligging wordt de hand, onder den arm door, naar de voor-zijvlakte van de borst geleid; ook moet, zoo als sommigen willen, de uitgezakte arm in eenen strop gevat worden, hetgeen echter, daar deze toch altijd eene gunstiger ligging behoudt, alleen dan volstrekt noodig is, wanneer hij het indringen der opererende hand belet. In dit geval wordt de strop aangelegd en door eenen helper zacht gespannen, en dan eerst de hand langs de binnenvlakte van den uitgezakten arm ingebragt. Is eerst de hand door het bekken gegaan, dan treft zij gemeenlijk eene tot naauwkeuriger waarneming van de ligging des kinds meer geschikte ruimte aan. Liggen de beide voeten op de voorvlakte des kinds, dan worden beiden gevat, wanneer zij bij elkander liggen, daar aldus de omkeering des kinds gemakkelijk gemaakt, maar ook gewoonlijk des-

zelfs uithaling noodig wordt. Bij het vatten der voeten strekt men den eenen na den anderen uit (den naastbijliggenden het eerst), en leidt ze dan voorzigtig naar beneden, waarbij men het kruisen derzelve moet vermijden. Wanneer de beenen in de knieën gebogen zijn, en de voeten zich niet ligt laten bereiken, brengt men de knieën naar beneden en strekt dan de voeten voorzigtig uit.

Nu worden beide voeten met de vlak uitgestrekte vingers van de achtervlakte af zoo gevat, dat zich de middelste vinger tusschen dezelve, en de tweede en vierde vinger aan de beide zijden bevinden (fig. 229), waarop zij door den moedermond en het bekken tot voor de uitwendige teeldeelen worden afgehaald. Maar waar dit, zoo als gewoonlijk gebeurt, omdat het diepliggend vooruitgaand deel niet ligt terugwijkt, onuitvoerlijk is, en het ligchaam des kinds zich niet ligt omkeert, zet men den duim der opererende hand onder het voorliggend deel van den romp, en drukt dit voorzigtig naar boven, terwijl de vingers de voeten naar beneden brengen. Maar zoo zich ook daardoor de keering niet laat uitvoeren, legt men stroppen om de voeten, grijpt met de in de teeldeelen liggende hand het voorliggend deel van den romp, en verheft dit voorzigtig naar de tegenovergestelde zijde, terwijl de hand buiten de teeldeelen de stroppen zacht aanhaalt. Nadat men op deze wijze de keering heeft uitgevoerd, neemt men de stroppen af, en laat, zoo er geene aanwijzing tot bespoediging der baring bestaat, de uitdrijving des kinds aan de natuur over. Echter vereischt in dit geval de bestaande weeënzwakte meestal de medewerking van de kunst.

b) Maar wanneer de baarmoeder meer of minder strak is zamengetrokken, moet zij, vóór het uitvoeren der keering, eerst in eenen verslapten toestand gebragt worden. Wanneer de regelmatige werkzaamheid der weeën bij eenen langeren duur der baring de oorzaak is van de vaste zamentrekking der baarmoeder, zal men gemeenlijk het kind meer of minder vast op of in het bekken gedrongen en met het voorliggend deel door den moedermond naar buiten uitpuilend aantreffen, terwijl, bij de door kramp der baarmoeder veroorzaakte zamentrekking, het kind minder vast op het bekken, maar gemeenlijk hoog staat, en de baarmoeder óf in het algemeen, óf op eene bepaalde plaats (strictuur) vast om hetzelve is zamengetrokken.

In beide gevallen komt het algemeenst de aderlating te pas, en zij is alleen dan verwerpelijk, wanneer de uitputting der krachten door den te langen duur der baring zoo hoog is geklommen, dat de dood te vreezen is. Daar de aderlating bijna oogenblikkelijk eene ontspanning der baarmoeder bewerkt, moet de verloskundige zich reeds gedurende de uit-

voering daarvan tot de kunstbewerking gereed houden. Wanneer door den prikkel der ingebragte hand de baarmoeder zich weder sterker zamentrekt, wachte men zich hare wanden te sterk aan te raken, en trachte de voeten te bereiken. Nadat nu de keering langzaam en voorzigtig is uitgevoerd, haaste men zich niet te zeer met de uithaling des kinds, daar eene te spoedige ontlediging der baarmoeder flaauwten, ademloosheid, passive bloedvloeijingen en zelfs den dood kan te weeg brengen. Wanneer de hand of de arm door de zamensnoering der baarmoeder, door welke men niet stootsgewijze, maar zeer voorzigtig en langzaam moet heendringen, gevoelloos wordt, zijn wasschingen van deze deelen met brandewijn nuttig.

Wanneer in een verzuimd geval van keering, nadat het vruchtwater reeds lang is afgevloeid, de voeten langs den rug zijn opgeslagen en niet kunnen bereikt worden, drukke men zacht twee vingers zoo lang op de naastbijliggende buiging van het been, tot het been zich naar voren beweegt; dan ga een vinger naar de knie, hale deze naar beneden, en strekke het been uit. Zoo in dit geval het andere been ook nog moet uitgestrekt worden, omdat zijne ligging het vereischt, of de uithaling des kinds onvermijdelijk noodig is, dan wordt aan den eersten voet een strop aangelegd; ten behoeve daarvan brenge men den strop met den stropvoerder naar de opererende hand, neme hem met den duim en wijsvinger af, brenge hem tot over den enkel van den met den derden en vierden vinger vastgehouden voet, en hale hem zacht toe (fig. 234). Nu gaat de hand langs de binnenvlakte van het been tot aan de buiging van het andere been, en maakt aldaar den voet op dezelfde wijze los.

Wanneer de voeten, omdat de baarmoeder zich steeds op nieuw zamentrekt, bijzonder wanneer zij naar den voorwand van den buik der moeder of in eene zakvormige verwijding der baarmoeder liggen, niet kunnen bereikt worden, brenge men de barende in eene ligging op die zijde, waar de hand moet worden ingevoerd, en brenge deze kunstmatig van achteren in, en langs den voorwand der baarmoeder tot aan de voeten. Ook kan men zich hier, ter bereiking van dit doel, van de ligging der barende op de knieën en ellebogen bedienen; maar dit mag toch, omdat de ligging moeijelijker dan die op de zijde en over het geheel minder verkieselijk is, niet zonder dringende aanwijzing geschieden. Altijd zal men de hand met de grootste voorzigtigheid moeten inbrengen, en de wanden der baarmoeder, om verscheuring derzelve voor te komen, zorgvuldig ondersteunen.

Wanneer, bij eene onregelmatige ligging des kinds, het vruchtwater vroeg, eer zich de moedermond genoegzaam geopend heeft, en som-

tijds sluipend, ontlast is, en daardoor gedurende de nu langzamerhand volgende opening van den moedermond, waarbij deze meestal slap in de scheede afhangt, zamentrekkingen der baarmoeder en de gevolgen eener verzuimde keering te weeg gebragt zijn, onderneme men de keering, wel is waar, niet vóór de volkomene verwijding van den moedermond, maar wachte zich ook, om den slap zamengevallen moedermond als nog niet genoegzaam verwijd te beschouwen, en zoo het meest gepaste tijdpunt voor de kunstbewerking te verzuimen. In dit geval zal men, door het inbrengen van twee vingers in den moedermond en het voorzigtig uitspreiden van dezelve, de voldoende verwijding van den moedermond moeten waarnemen.

b) Keering op de voeten, ter bespoediging der baring.

Deze kunstbewerking, welke in de keering van het kind op de voeten en de uithaling van hetzelve bestaat, zal overal te pas komen, waardoor de verlossing het gevaar, dat de bestaande ziekelijke toestand aan moeder of vrucht dreigt te veroorzaken, wegneemt, of de zaak ten minste zoo kan veranderen, dat nu de doelmatigste middelen gebruikt kunnen worden. Behalve dat zij ook bij eene regelmatige ligging des kinds, welke echter het aanleggen van de tang niet toelaat, kan aangewezen zijn, is zij noodig, wanneer de baring door weeënzwakte na de volbragte keering ter verbetering der ligging vertraagd blijft, en er gevaar voor moeder en kind ontstaat. Ook kan zij in vele dringende gevallen als gewelddadige verlossing zijn aangewezen.

De verloskundige brengt tot het uitvoeren der keering op de voeten, ter bespoediging der baring, de hand volgens de regelen in de scheede en den moedermond; zoo het hoofd des kinds voorligt, gebruikt hij de hand, die in die zijde kan ingebragt worden, naar welke het aangezigt gerigt is, en wanneer de billen voorliggen, die hand, welke hare gevoelvlakte naar de buikvlakte des kinds keert. Het hoofd des kinds wordt, waar het mogelijk is, vóór het breken der vliezen, in het tegenovergesteld geval dadelijk daarna, zacht op zijde geschoven. Nu glijdt de hand, volgens de regelen, langs eene voor-zijvlakte van den romp tot aan de beenen en voeten, strekt deze, den eenen na den anderen, voorzigtig uit, voert ze naar beneden, en vat ze kunstmatig (fig. 229) aan, waarbij men in dit geval altijd beide voeten te gelijk moet aanhalen. Is de moederkoek op den moedermond geplaatst, dan maakt men hem aan de zijde van de ingebragte hand zoo ver los, dat de hand kan indringen, en gaat achter dezelve in de holte van het ei naar binnen.

Het voorgestelde doorboren van den moederkoek is volstrekt niet aan te raden; ook is het niet altijd doelmatig, met de hand in die zijde in te dringen, waarin de moederkoek reeds gedeeltelijk losgeraakt is, ofschoon ook deze handelwijze dikwijls om het daarmede gepaard gaande geringe bloedverlies verkieslijk zijn kan. Altijd kan in deze gevallen de hand tot aan de voeten indringen, en gemeenlijk de omkeering des kinds door het aanhalen van de voeten ligt worden uitgevoerd.

Het tweede gedeelte van de kunstbewerking bevat de uithaling des kinds aan de voeten, en moet, wanneer niet bijzondere aanwijzingen, b. v. bloedvloeijing, stuipen enz., spoed gebieden, met vermijding van alle overijling, en het zoo veel mogelijk gebruik maken van den arbeid, ten uitvoer gebragt worden.

De uit den ingang der scheede naar buiten gebragte voeten worden in eenen verwarmden doek geslagen, en met de volle handen met naar de achtervlakte van het been naar boven uitgestrekte duimen aangegrepen (fig. 232). Daarop worden naar de as van het bekken en in die rigting van hetzelve, naar welke de buik van het kind staat, zacht trekkende en door gepaste tusschenpoozen afgebrokene draaijingen gemaakt. Zoo de teenen reeds zijwaarts of schuins naar achteren gerigt zijn, houde men derzelver rigting bij het trekken, en geve over het algemeen aan de draaijing van het ligchaam des kinds om zijne lengteas gedurende het trekken toe, daar zich bij den doorgang der heupen des kinds door de uitwendige teeldeelen de dwarse afmeting der heupen in de regte afmeting van den uitgang des bekkens draait. Maar zoo de teenen naar voren gerigt waren, tracht men ze gedurende de draaijingen zacht naar die zijde te brengen, naar welke zij het meest geneigd zijn, en keere, nadat de heupen uit de uitwendige teeldeelen te voorschijn zijn gekomen, den buik des kinds gedurende de draaijingen schuins naar achteren. Zoodra de beenen verder zijn te voorschijn gekomen, gaat men met den doek en met de handen hooger naar de teeldeelen toe.

Bij het aandringen en doorzetten van de billen en de heupen, is het doelmatig, deze in de regte afmeting des bekkens of in eene schuinsche afmeting met naar achteren gekeerde buikvlakte te doen te voorschijn komen. Bij het doorzetten dezer deelen worden de beenen bij de draaijingen een weinig verheven, over het geheel de trekking een weinig hooger gerigt, opdat de billen over den bilnaad kunnen gebragt worden. Na de ontwikkeling van dezelve geeft men aan de trekking de vorige rigting, en men geeft aan de neiging van den buik, om zich naar achteren te keeren, toe, of bevordert haar door de draaijingen. Altijd moet men hierbij de rigting van den buik regt naar achteren, zorgvul-

dig vermijden, omdat aldus de heupen in de dwarse afmeting des bekkens komen, waardoor de schouders en het hoofd des kinds eene slechte ligging verkrijgen. De navelstreng wordt, zoodra hare inplanting zich voor de teeldeelen vertoont, tot vermijding van alle spanning, een weinig naar buiten gehaald; maar zoo zij tusschen de beenen doorgaat, haalt men haar zoo ver naar buiten, dat men dit benedenwaarts liggend in de knie gebogen been door hare lis kan doorbrengen; om het geboren gedeelte des kinds slaat men thans zorgvuldig eenen gewarmden linnen of flanellen doek.

Gedurende de uithaling van den romp, die door het opkomen van weeën ongemeen begunstigd wordt, en bijzonder gedurende dezelve moet bewerkstelligd worden, gaat men thans voorloopig niet hooger met de handen, maar men vat met beide handen zoodanig het bekken en de hoogste plaats van de dijen, dat de wijsvinger in de dijplooi en de duimen uitgestrekt en kort bij elkander op het heiligbeen komen te liggen. Het vatten van den romp op de onderbuiksstreek is even verwerpelijk als het te sterk of te snel uithalen van denzelven, waardoor de armen naar boven naast het hoofd opgeslagen worden, en het hoofd zelfs ligtelijk eene ongunstige plaatsing aanneemt. Wanneer, bij het lager inzakken der schouders in de bekkenholte, deze zich weêr in de regte afmeting plaatsen, moet men ze deze draaijing toestaan. Zoodra de romp verder naar buiten is gekomen, gaat men met den gewarmden doek hooger langs denzelven op, en thans kan de doek, zoo hij nat geworden is, voor eenen anderen verwisseld worden. Zoodra de borst geboren is, omvat men haar bij de trekkingen voorzigtig met de hand.

Wanneer het kind aan eenen voet moet uitgehaald worden, omdat de opererende hand den tweeden langs den buik opgeslagen voet niet kan bereiken, grijpt men den voet, nadat hij in eenen doek is geslagen, met beide handen, waarvan de een boven de andere geplaatst wordt, en maakt de opgegeven draaijende trekkingen, totdat de billen zich over den bilnaad ontwikkelen, waarbij de trekking aan den voet eenigzins bovenwaarts gerigt wordt. Zoodra het bekken des kinds volkomen ontwikkeld is, wordt het met de beide handen zoo omvat, dat de aan de vrije dij liggende hand deze mede omvat en de aan den kant van den opgeslagen voet liggende hand alleen het bekken omvat en de wijsvinger in de dijplooi zet. Men vervolgt nu de trekkingen zoolang totdat de opgeslagen voet tot aan het voetgewricht vrij geworden is; hierop wordt de duim van de aan die zijde opererende hand in de knieholte gebragt, en de knie zacht naar den buik des kinds gedrukt, terwijl door den wijs- en den middelvinger de voet voorzigtig over den bil-

naad naar buiten gebragt wordt. Zoo de andere hand intusschen den romp des kinds opheft, zal het losmaken van den voet veel gemakkelijker gemaakt worden. Het breken van den opgeslagen voet, bij het aanhalen van het kind aan eenen voet, is daardoor ligt te vermijden, wanneer men, zoodra het uitgestrekte been boven den bilnaad en de opgeslagen voet achter de schaambeensvereeniging ligt, de uithaling van het kind aan eenen voet niet in deze rigting uitvoert, en over het geheel zal dit ongeval zeldzamer zijn, zoo men naauwkeurig oplet, naar welken kant de achter de schaambeensvereeniging opgeslagen voet geneigd is zich te keeren, en naar dien kant de draaijingen rigt, en het ligchaam des kinds voorzigtig om zijne lengteas draait, zoo dat de heup van den opgeslagen voet aan die zijde afzakt, en niet achter de schaambeensvereeniging, maar veeleer over den bilnaad naar buiten komt.

Zoodra het ligchaam des kinds tot aan de schouders ontwikkeld is, bespoedige men de verlossing met voorzigtigheid, daar de vertraging daarvan thans juist voor het kind het grootste levensgevaar aanbrengt; ook houde het trekken aan het ligchaam des kinds op, om het kind niet door de rekking van den hals te dooden; en de armen worden, in geval zij niet van zelve naar buiten gekomen zijn, losgemaakt, en wel de regter arm met de regter, de linker met de linker hand, en eerst die welke het naast aan het heiligbeen ligt. Gelijktijdig ondersteunen de andere hand en de voorarm het ligchaam des kinds, en rigten het naar de tegenovergestelde zijde.

Om de armen los te maken (fig. 233), gaan twee vingers van de daartoe bestemde hand over den schouder van die zijde tot aan den elleboog, brengen den arm voorzigtig over het aangezigt en de borst naar beneden, en ontwikkelen hem over den bilnaad, waarbij zij hem echter, om het breken van den arm te vermijden, niet op het midden van den bovenarm mogen aanvatten, noch naar buiten tegen het bekken leiden. De hand, die den eersten arm heeft losgemaakt, ondersteune nu het kind, terwijl de andere hand zich op die zijde van de borst plaatst, waar de naar boven gerigte arm, die nog losgemaakt moet worden, zich bevindt. De borstkas wordt aldus met beide handen aangevat (fig. 235), het ligchaam des kinds door eene zachte drukking, om den opgeslagen arm vrij te maken, weder een weinig naar boven in de teeldeelen geschoven, en die zijde van het kind, waar de arm nog niet ontwikkeld is, door voorzigtig aanhalen, terwijl men het kind om zijne lengteas draait, naar beneden gekeerd; dit herhale men, zoo het noodig is, eenige keeren, totdat de arm, die nog losgemaakt moet worden, afgezakt is, waarop hij even als de eerste losgemaakt wordt. Soms biedt

het ligchaam des kinds, bij het uitvoeren der beschrevene poging, tegenstand, hetgeen vooral dan het geval is, wanneer zich het kind in de derde of vierde voetligging heeft bevonden, en gedurende de uithaling in de eerste of tweede is overgebragt. In dit geval vermijde men alle inspanning van krachten, en onderzoeke slechts, of het kind zich ligter naar de andere zijde laat omkeeren. Gemeenlijk is dit gemakkelijk, en men ga dan volgens de vorige voorschriften verder te werk. De rigting van het aangezigt des kinds naar de schaambeenderen, of het kruisen van een of van beide armen over den nek des kinds en achter de schaambeensvereeniging, bij de gewone ligging des kinds, maken het losmaken der armen soms aanmerkelijk moeijelijk; in het eerste geval wordt het ligchaam des kinds, vóór de losmaking, op de opgegevene wijze in eene zijdelingsche ligging gebragt, in het laatste de naast bij het kind liggende arm eerst, en de naar het bekken toe liggende het laatst losgemaakt. Ook kan men, bij eene zeer moeijelijke en tijdroovende losmaking van den arm, eenen arm opgeslagen laten en tot de ontwikkeling van het hoofd overgaan, hetgeen echter zoo veel mogelijk te vermijden is. De afgehaalde armen worden mede in den doek geslagen, waarna men tot de uithaling van het hoofd overgaat (fig. 236).

Hierbij moet alle rekking van den hals worden vermeden, en slechts door eene hefboomsgewijze werking der handen het inzakken en te voorschijn komen van het hoofd worden bewerkt. Te dien einde wordt het ligchaam des kinds met den voorarm van die zijde ondersteund, naar welke het aangezigt gerigt is, de wijs- en middelvinger van dezelfde hand langs het aangezigt tot op de bovenkaaksbeenderen aan beide zijden van den neus gebragt, en het aangezigt hefboomsgewijs naar beneden gehaald, terwijl twee vingers van de andere hand op het achterhoofd geplaatst worden, om hetzelve gelijktijdig van de schaambeenderen af en bovenwaarts te brengen (fig. 236). Op deze wijze maakt men, om het hoofd in eene gunstige plaatsing in en door het bekken te leiden, herhaalde hefboomsgewijze bewegingen, en ontwikkelt, bij het te voorschijn komen van het hoofd uit het bekken, het aangezigt en den schedel, onder genoegzame verheffing van dezelve, over den bilnaad, dien een helper voorzigtig ondersteunt, zonder evenwel het geboren worden van het hoofd moeijelijk te maken.

Wanneer het hoofd eene ongunstige plaatsing heeft, b. v. in de regte afmeting boven den ingang des bekkens, en het inzakken in het bekken daardoor moeijelijk of onmogelijk wordt, plaatse men een of twee vingers in den mond, en leide het aangezigt voorzigtig en zonder eenig geweld zijwaarts naar eene heiligdarmbeensvereeniging, zoo dat het hoofd

in eene schuinsche afmeting van den ingang des bekkens komt te staan. De vingers moeten echter zoodra mogelijk den mond verlaten en zich op de bovenkaak plaatsen. Zoo het bekken op eene zijde een weinig vernaauwd is, leide men het aangezigt naar de wijdste plaats, en zoo het bekken in de conjugata gelijkmatig te naauw is, brenge men het hoofd met zijne grootste afmeting in de dwarse afmeting van den ingang. Is het aangezigt naar voren gekeerd, dan brenge men, waar de bovenkaak niet te bereiken is, twee vingers in den mond, en draaije het aangezigt zonder geweld naar eene zijde van het bekken. Wanneer de uithaling van het hoofd uit het bekken maar eenigen tegenstand ontmoet, zoo dat het 5—10 minuten blijft staan, moet de uithaling met de tang bewerkstelligd worden, zoo men het leven des kinds wil redden. Bij een beslist dood kind kan men wel nog eenigen tijd met de beschrevene proeven voortgaan; maar bij een levend kind kan men niet genoeg aanbevelen, om de tang bij den minsten tegenstand te gebruiken, omdat daardoor de meeste kinderen kunnen worden behouden, terwijl in het tegenovergesteld geval, bij een laat gebruik van de tang, de meeste kinderen het leven verliezen (Pl. XXXIV, fig. 215). Bij eerstbarenden maken gewoonlijk nog de uitwendige teeldeelen het geboren worden van het hoofd moeijelijk.

De bij het vroeger menigvuldiger voorgekomen afscheuren van den hals en het terugblijven van het hoofd gebruikte werktuigen (hoofdtrekkers, *capitrahae*) zijn zeer wel te ontberen, door óf met de ingebragte hand het hoofd zoo te vatten, dat de middelvinger in het achterhoofdsgat en de duim in den mond wordt gezet, en het aldus in en door het bekken te halen, óf het hoofd met de hoofdschaar, den scherpen haak en de beentang volgens de regelen uit te halen.

VIJFDE HOOFDSTUK.

Over de verkleining des kinds door scherpe werktuigen.

Onder de kunstbewerking van de verkleining van het ligchaam des kinds door scherpe werktuigen verstaat men de vermindering van deszelfs omvang, door het openen zijner holten en de verwijdering der daarin bevatte ingewanden, waardoor de doortogt van het kind, door de gewone, maar wezenlijk of betrekkelijk vernaauwde wegen ter baring, met hulp der natuur of der kunst mogelijk gemaakt wordt. Meestal

wordt alleen de schedel verkleind (*perforatio*), in zeldzame gevallen ook de overige holten des ligchaams (*embryulcia*), en slechts bij uitzondering mag men tot verkleining van het ligchaam des kinds de afsnijding der ledematen verrigten.

De verkleining van het ligchaam des kinds is de oudste verloskundige kunstbewerking; eer men de keering en het gebruik van de tang kende, ja zelfs tot in het midden der 18de eeuw, was deze wijze van verlossen algemeen en zonder inachtneming van het leven des kinds in zwang. In de laatste tijden heeft men de onthersening en de verkleining des kinds weder eenen grooteren omvang van toepassing toegestaan, dan eene rationele verloskunde gedoogen mag: want als algemeene aanwijzing tot deze kunstbewerking geldt alleen eene zoodanige onevenredigheid tusschen het bekken en het kind, dat het kind zonder verkleining onmogelijk door het bekken kan komen; de dood van het kind moet óf duidelijk herkend, óf zeker voorondersteld worden, óf het kind moet, bij eene onregelmatige ligging en verzuimde keering, zoo vast op of in het bekken geperst zijn, dat de keering óf in het geheel niet, óf niet dan met het grootste gevaar voor het leven der moeder kan volbragt worden.

I. Over de onthersening.

Bij de onthersening (*perforatio*, *excerebratio*), welke bij een voorliggend hoofd des kinds en na de keering of voetgeboorte wordt ondernomen, wordt de schedelholte van het in of op het kleine bekken staand kind geopend, de hersenen ontlast, en op deze wijze den in zijnen omvang verkleinden schedel de doorgang door de gewone wegen ter baring mogelijk gemaakt.

Deze kunstbewerking komt slechts zelden te pas, zoo zij niet, gelijk de meeste Engelsche en sommige Duitsche verloskundigen willen, als middel tot vervanging van eene moeijelijke tangverlossing en zonder eenige inachtneming van het leven des kinds gebruikt, zoo zij over het geheel alleen volgens juiste aanwijzingen, dus alleen dan ondernomen wordt, wanneer de verlossing, door eene aanmerkelijke onevenredigheid tusschen het moederlijk bekken en het kinderhoofd, op de gewone wijze niet tot stand gebragt, en de keizersnede door den reeds opgevolgden of ten minste zeer waarschijnlijken dood des kinds tegenaangewezen is.

A a n w ij z i n g e n. 1) Wanneer de kleinste afmeting des bekkens 2¼—3 d. bedraagt, en wanneer men zich van den dood van het voldragen kind, zoo als ook van de onmogelijkheid, om het hoofd des kinds door andere middelen door het bekken te halen, ten bepaaldste overtuigd heeft, kan

de onthersening, na behoorlijke ontwikkeling van den arbeid, zonder eenige voorafgaande kunstbewerking ondernomen, en de uitdrijving des kinds, daar het gebruik van de tang, bij eene zoodanige bekkenvernaauwing, voor de moeder ligt gevaar kan aanbrengen, aan de kracht der weeën, zoo deze werkzaam genoeg zijn, overgelaten worden. 2) Wanneer, zoowel bij de hoofdligging als na de voetgeboorte des kinds, eene beklemming van het in of op het bekken staand hoofd bij een vernaauwd, in de kleinste afmeting nog boven de 3 d. houdend bekken plaats grijpt, moet de onthersening alleen dan als het eenig middel ter verlossing worden beschouwd, zoo de dood des kinds óf bepaald bewezen, óf door eene voorafgaande, genoegzaam krachtdadige aanwending van de tang de onmogelijkheid, om langs eenen anderen weg de verlossing te bewerken, genoegzaam aangetoond is. Waar geen bepaald teeken van den dood aanwezig is, blijft het raadzamer, in het algemeen het kind, na eene genoegzaam volhardende aanwending van de tang als dood te beschouwen, dan de kunstbewerking zoo lang uit te stellen, totdat men stellige bewijzen van den dood des kinds heeft. 3) Is de onthersening aangewezen bij een waterhoofd van zulk eenen omvang, dat noch de weeën, noch de tang het door het bekken kunnen brengen.

De tegenaanwijzingen van deze kunstbewerking zijn: 1) eene zoo groote vernaauwing des bekkens, dat deszelfs kleinste afmeting beneden 2½ d. houdt, en dus het inbrengen en het gebruiken der werktuigen, zonder beleediging der moeder, en tevens de doorgang des kinds na de onthersening, onmogelijk is; 2) het leven des kinds, in welk geval bij eene bekkenvernaauwing onder de 3 d. de keizersnede, en boven de 3 d. de tangverlossing is aangewezen; 3) verhinderingen in de baring, die van krampachtige aandoeningen haren oorsprong hebben.

Wat de voorspelling bij de onthersening aangaat, zoo kan zij voor de moeder uit twee oogpunten niet onverschillig zijn: van den eenen kant, omdat deze kunstbewerking alleen bij eene zoodanige bekkenvernaauwing te pas komt, dat daarbij de reeds doorgestane en de bij den doortogt des hoofds nog door te stane drukking nadeelig op het ligchaam der moeder moet werken; en van den anderen kant de moeder zelve ligt door de scherpe in de scheede gebragte werktuigen kan beleedigd worden. Het ongunstigst is hier de voorspelling bij aanmerkelijke bekkenvernaauwing tusschen 2 en 3 d., gunstiger bij eene mindere van 3—3½ d., en het gunstigst bij eene zonder aanwijzing en bij een weinig of in het geheel niet vernaauwd bekken uitgevoerde onthersening.

Voor het kind is de voorspelling altijd ongunstig, omdat, volgens eene strenge aanwijzing, de uitvoering der kunstbewerking eerst na den dood

des kinds geoorloofd is; maar zij wordt nog ongunstiger in die gevallen, waarin, naar het voorbeeld der Engelschen en dat van Wigand, het levend kind wordt onthersend, en nog uren lang na de geboorte kan leven.

De onthersening bevat twee handelingen: de onthersening of kunstmatige opening van de hersenholte en de vernietiging van den zamenhang der hersenen, waardoor zij door de gemaakte opening kunnen uitvloeijen, en de uithaling, het kunstmatig afhalen van het onthersend hoofd des kinds, door de hand van den verloskundige of bijzondere werktuigen.

De ter onthersening dienstige werktuigen zijn:

I. Dolk- of naaldvormige. II. Schaarvormige, waaronder de meest gebruikelijke verkleiningswerktuigen zijn: de buitenwaarts snijdende scharen, volgens Levret en Smellie, en die met eene op de vlakte gebogene spits, volgens Orme, welke daardoor nog bruikbaarder wordt, dat zij niet schaarvormig gekruist, maar in het slot zoo vereenigd is, dat reeds het zamendrukken der handvatsels, tusschen welke Fried eene veder aanbragt, het werktuig opent (fig. 237). Alleen moet, in dit geval, voor het bepalen der handvatsels door eene afzonderlijke inrigting gezorgd worden, opdat zij zich niet reeds bij het inbrengen van het werktuig opene. III. Trepaanvormige, die echter slechts in ligtere gevallen kunnen gebruikt worden. Ook kan, bij eene bijzondere ligging van het hoofd des kinds, de scherpe haak boven alle andere verkleiningswerktuigen de voorkeur verdienen.

Tot het uithalen van den geopenden en onthersenden schedel des kinds dienen getande schedeltangen, stompe en scherpe haken en haaktangen, ofschoon men van deze werktuigen slechts de eenvoudigste gebruikt.

Het schaar- of boorvormig werktuig ter verkleining wordt, bij de hoofdligging des kinds, in het midden van de naast bij den moedermond staande fontanel of naad ingestooten, het voordeeligst in de groote fontanel, in geval deze gemakkelijk te bereiken is; het trepaanvormig werktuig, op die plaats van den schedel, die in het midden van den moedermond ligt. Bij de aangezigtsligging kan men met den scherpen haak in de oogholten of de groote fontanel, en bij de voetgeboorte, met de hoofdschaar of den scherpen haak, in de achterste zijfontanellen indringen.

Tot de uitvoering van de onthersening, wordt de barende in eene horizontale ligging op het dwarsbed gebragt, de tang, zoo zij vooraf gebruikt was, afgenomen, of ook laat men haar tot het zamendrukken en uithalen van het hoofd des kinds na de onthersening, zoo zij daarbij niet hinderlijk is, liggen, in welk geval de einden der handvatsels met

een koord vast worden zamengebonden. Bij het voorliggend nog bewegelijk hoofd is het bijzonder doelmatig, wanneer een helper met beide handen den bodem der baarmoeder bepaalt, zonder evenwel de baarmoeder sterk naar het bekken benedenwaarts te drukken; ook moet, bij hitte, gevoeligheid of ontsteking der scheede, vooraf eene inspuiting van verwarmde bilzenkruidolie verrigt worden. Nadat nu vier vingers, of, zoo het hoofd hoog staat, de geheele hand van die zijde, naar welke de fontanel, die geopend moet worden, gerigt is, verwarmd en beolied volgens de regels in de scheede en zoo hoog in het bekken opgevoerd is, dat de vingertoppen, tot het inbrengen en hanteren van het werktuig, zoo als ook tot bescherming van de zachte deelen der moeder, nog een weinig voorbij de fontanel komen, wordt het beolied en verwarmd werktuig met de vrije hand gegrepen, en met de spits langs de binnenvlakte van de geleidende hand, en met behulp van hare vingers tot aan de bedoelde fontanel of naad gebragt. Nadat de spits, op de plaats, welke doorboord moet worden, zorgvuldig door de geleidende hand bepaald is, stoot de van buiten het handvatsel van het werktuig houdende hand dit met eene voorzigtige maar genoegzaam sterke drukking in, waarbij door de ter zijde geplaatste vingers het afglijden en indringen van het werktuig tusschen de schedelbeenderen en de uitwendige bekleedselen moet vermeden worden. Na de opening van deze laatste dringt een vingertop in, scheidt ze van den schedel rondom af, en bepaalt nu op nieuw de spits op de bedoelde fontanel, door welke het werktuig nu tot aan deszelfs uitsteeksels in de schedelholte dringt. Om de wond te vergrooten, wordt nu door het zamendrukken der handvatsels het werktuig in de rigting van eene naad geopend, waarbij zich de geleidende vingers tot beveiliging van de zachte deelen der moeder in de rigting der scherpe randen uitspreiden (fig. 238). Het werktuig wordt nu weder gesloten, in eene kruisende rigting op nieuw geopend, met voorzigtigheid nog dieper ingestooten, en totdat de hersenen in eene genoegzame hoeveelheid uitvloeijen, in de hersenholte eenige malen ronddedraaid, waarop men het werktuig met dezelfde voorzigtigheid weder uithaalt. Op dezelfde wijze wordt een trepaanvormig perforatorium op de in het midden van den moedermond liggende plaats van den schedel aangebragt, en door hetzelve, als met eene trephine, de schedel geopend.

Waar voor de onthersening de tang niet gebruikt en eene spoedige verlossing over het geheel niet aangewezen is, kan de uitdrijving des kinds aan den arbeid overgelaten worden, waarbij hoofdzakelijk daarop moet worden gelet, dat door het zamenschuiven der schedelbeenderen de opening in den schedel niet gesloten worde. In alle andere geval-

len moet men de kunstmatige uithaling des kinds verrigten. Kon de verlostang gedurende de onthersening blijven liggen, dan wordt zij thans, om de hersenen behoorlijk te laten uitvloeijen, genoegzaam zamengedrukt; hierop worden tot uithaling van het onthersend hoofd, ingeval de tang nog genoegzaam vat daaraan heeft, voorzigtig draaijende trekkingen gemaakt: maar zoo de tang afglijdt, trachte men op de volgende wijze het hoofd met de hand uit te halen. Men brengt namelijk een of twee vingers in de wond, en tracht door draaijende bewegingen den schedel naar de as des bekkens te brengen; zoo de vingers vermoeid worden, of de tegenstand niet te verwinnen is, zet men den door de vingers in zijne plaatsing behoorlijk bepaalden haak in de opening, en maakt daarmede krachtige rotatiën; elk medegevend en loslatend beenstuk wordt verwijderd, en dan de vinger of de haak op een vaststaand aangezet. Bij groote bekkenvernaauwing worden, tot het vatten en afdraaijen der afzonderlijke schedelbeenderen, de beentangen van Mesnard en Boër gebruikt, waarbij men echter de zachte deelen der moeder voor beleedigingen, door het werktuig of door de uit te halen beensplinters, zorgvuldig met de hand moet beveiligen.

Laat zich in zeer moeijelijke gevallen de grondvlakte van den schedel, na de verwijdering van het grootste gedeelte der schedelbeenderen, niet naar beneden halen, dan zette men óf den scherpen haak in het achterhoofdsgat, waarbij men met de vingers het uitscheuren van het werktuig moet verhoeden, óf men gebruike Assalini's tangvormigen hoofdtrekker, of wel, wat soms zeer werkzaam is, de hand, waarmede men, in de scheede, in en over den grondslag des schedels heengaat, deze omvat en krachtig in de as des bekkens afhaalt.

Wanneer het aangezigt voorligt, wordt de scherpe haak volgens de regels naar eene oogholte geleid, in de schedelholte ingestooten en aangehaald, terwijl de vingers zorgvuldig op het uitscheuren passen. Zoo de onthersening na de voetgeboorte moet verrigt worden, brengt men het werktuig naar eene der achterste zijfontanellen, en stoot het daar in (fig. 239); waarop het hoofd met den ingebragten stompen of scherpen haak uitgehaald wordt. Het na de voetgeboorte afgescheurd en nablijvend hoofd wordt, zoo het niet met de tang kan verwijderd worden, volgens de regels onthersend, en met de hand of den haak uitgehaald, waarbij altijd de zachte deelen der moeder meer voor beleedigingen door de met de beentang uit te halen beenstukken, dan door het werktuig zelf, moeten beveiligd worden, daar deze laatste over het geheel zeldzamer voorkomen.

Nog moet hier Baudelocque's hoofdverbrijzelaar (*cephalotribe*, eene 5½

pond zware, met eene groote bekkenbogt en zeer geringe kromming voor het hoofd voorziene ongevensterde tang) vermeld worden, waardoor de schedelbeenderen met de grondvlakte van den schedel snel gebroken, de onthersening onnoodig en het doorhalen van het hoofd zelfs bij groote bekkenvernaauwingen mogelijk gemaakt wordt. Ook dit werktuig moet slechts met veel voorzigtigheid gebruikt worden, zoo men de zachte deelen voor beleedigingen door de verbrijzelde schedelbeenderen wil beveiligen, daar deze, in de rigting van de gemeenlijk vernaauwde regte afmeting, tusschen de bladen van het werktuig uitsteken; bovendien heeft dit werktuig nog het gebrek, dat het de gebroken schedelbeenderen niet altijd genoegzaam vasthoudt, en ligt afglijdt.

II. Over de verkleining van het kind.

De verkleining van het geheele ligchaam des kinds door scherpe werktuigen is aangewezen: 1) door de onmogelijkheid, om de uithaling des kinds te bewerkstelligen, wegens bekkenvernaauwing en na de onthersening; 2) door dezelfde verhouding bij de voetgeboorte of na de keering; 3) door eene zoo diepe beklemming van den romp van het verkeerd liggend kind in het regelmatig bekken, dat de keering op de voeten onuitvoerlijk is, en de zelfontwikkeling tevens vertraagd blijft. In al deze gevallen mag er geen twijfel aan den dood des kinds bestaan.

Men gebruikt tot deze kunstbewerking het perforatorium en den scherpen haak; ook kan eene zoogenoemde vingerbistouri te pas komen.

a) Wanneer het onthersend hoofd reeds is uitgehaald, maar de romp nog blijft zitten, zoodat hij noch door het trekken aan den hals, noch door het inzetten van den stompen haak onder het schoudergewricht, kan afgehaald worden, brengt men den scherpen haak voorzigtig naar de voorvlakte van de borstkas, en haakt hem zoo in, dat hij verscheidene ribben te gelijk vat. Terwijl nu de vingers het werktuig zorgvuldig bewaken, wordt het draaijend aangehaald, waarop óf de romp volgt, óf, zoo hij langer vaststaat, de haak door de vergrooting van de ingehaakte plaats losser wordt. Nu wordt hij benedenwaarts in de borstkas aangezet en aangehaald, totdat deze wond zich met de vorige heeft vereenigd. Bij nog verderen tegenstand gaat een vinger in de borstkas, maakt de ingewanden daar los, en haalt ze naar buiten. Blijft de buik nog zitten, dan stoot men het perforatorium door het middelrif in, en door deze opening haalt men de buiksingewanden uit.

b) Kan na de voetgeboorte de romp niet inzakken, dan opent men den buik met de hoofdschaar of met een met een puntdekker voorzien mes.

Nadat nu de buiksingewanden naar buiten zijn gekomen, wordt de romp lager in het bekken gehaald, door het middelrif de borstholte geopend, en na het losmaken der buiksingewanden met den vinger, wordt het hoofd volgens de regels onthersend.

c) Wanneer bij eene onregelmatige ligging des kinds de borstkas zoo diep in het regelmatig bekken beklemd is, dat de keering op de voeten onuitvoerlijk, of dat er in hare uitvoering wegens doodelijke zwakte der moeder gevaar gelegen is, opene men met de hoofdschaar de in het midden des bekkens gelegene plaats van de borstkas, ontlaste hare ingewanden, en ga in geval van nood op dezelfde wijze door het middelrif in de buikholte, waarop óf de billen van zelve inzakken, óf de voeten toch ligt zijn af te halen. Kan men dadelijk de hoofdschaar in de buikholte inbrengen en de buiksingewanden ontlasten, dan kan men de kunstbewerking als voleindigd beschouwen, en het kind door het afhalen der voeten doen geboren worden: het onthersenen van het hoofd is in dit geval onnoodig. Bij de verkleining des kinds is deze de algemeene regel, dat de zamenhang des ligchaams volstrekt niet mag verbroken worden: in bijzondere gevallen alleen kan het noodzakelijk worden, om eenige ledematen, b. v. de armen, af te nemen, weshalve ook alle oudere voorslagen van dien aard, zoo als ook het door Davis aangeraden in stukken snijden van het ligchaam met het door hem uitgevonden onthoofdingswerktuig, weinig opmerkzaamheid verdienen.

ZESDE HOOFDSTUK.

Over de buik- en baarmoedersnede.

Alle kunstmatige bloedige verdeelingen van den buik of van de baarmoeder, of van beide te gelijk, welke ter uithaling des kinds verrigt worden, behooren hiertoe. De verschillende wijzen van kunstbewerking, door welke, bij de onmogelijkheid der verlossing langs eenen anderen weg, een nieuwe weg geopend wordt, zijn:

1) De buiksnede bij de *graviditas extrauterina* en *ruptura uteri.*
2) De keizersnede en hare verschillende wijzen van uitvoering.
3) De baarmoedersnede door de scheede.

I. De buiksnede.

De buiksnede (*laparotomia*), de bloedige opening van de buikholte, is aangewezen: 1) door eene buitenbaarmoederlijke zwangerschap, wan-

neer de regelmatige tijd ter baring bereikt, het kind nog in leven, en digt achter de buikwanden gelegen is, of wanneer de langere duur der zwangerschap en de reeds plaats gehad hebbende dood des kinds zoo gevaarlijke toevallen te weeg brengen, dat de moeder slechts door de kunstbewerking kan behouden worden. 2) Door eene *ruptura uteri* of *vaginae*, en overgang van het kind in de buikholte. Leeft de moeder nog, dan moet in dit geval de kunstbewerking spoedig worden ondernomen, omdat dan niet slechts het kind, maar ook somtijds de moeder gered wordt. In andere gevallen, moet echter ook de kunstbewerking na den dood der moeder verrigt worden, omdat mogelijk het kind te behouden is, ofschoon op deze wijze maar zelden een levend kind ter wereld wordt gebragt.

Ofschoon de voorspelling bij de buiksnede in het algemeen ongunstig is, kan men toch den uitgang dezer kunstbewerking betrekkelijk gunstig noemen, daar de gevallen, waarin de verloste vrouw behouden is, niet zoo geheel zeldzaam zijn, en de kunstbewerking over het geheel slechts onder de ongunstigste omstandigheden wordt ondernomen.

1) Opening van de buikholte door de scheede (*kolpotomia*).

Deze kunstbewerking is aangewezen, wanneer bij eene buikzwangerschap het hoofd of de voeten des kinds door het scheedegewelf zeker kunnen herkend worden. De opening van de buikholte door de scheede is dan boven alle andere wijzen van buiksnede te verkiezen, daar zij nog het meest eenen gunstigen afloop laat verwachten. Welk tijdpunt men voor de kunstbewerking dient te kiezen, kan eerst dan bepaald worden, wanneer het regelmatig tijdpunt der baring zoo veel mogelijk naauwkeurig gevonden is.

Nadat de endeldarm en de pisblaas geledigd zijn, en, bij eene vlakke ligging der barende op den rug op het dwarsbed, een *speculum vaginae* in de scheede is ingebragt, en deze gedurende laauwe inspuitingen van een afkooksel van malva of cicuta, met de grootste voorzigtigheid en zonder alle te sterke en aanhoudende werktuigelijke pogingen verwijd is, worden twee beoliede vingers, of des noods de halve hand, in de scheede gebragt, brengende men de vingertoppen op het midden van die plaats van het scheedegewelf, achter welke het voorliggend deel des kinds wordt aangetroffen. In de holle hand wordt nu eene bolle, tot aan de punt met kleefpleister omwoelde bistouri ingebragt, en op geleide van den in de scheede liggenden wijsvinger, die zich op den rug van het werktuig plaatst, snijdt men het scheedegewelf in de rigting van

de dwarse of van eene schuinsche afmeting des bekkens, onder langzaam geleide sneden van het mes, zoolang in, totdat de wijsvinger eene opening in hetzelve vindt. Hierop wordt de bistouri teruggehaald, eene tot op eenen duim van de punt met kleefpleisterstrooken omwoelde geknopte bistouri door de opening gebragt, en de wond naar beide zijden genoegzaam verwijd, of ook des noods in eene kruisopening veranderd, door het mes van voren naar achteren te brengen. Het inzakken van het voorliggend deel des kinds wacht men nu ten minste zoolang af, tot een gedeelte van hetzelve door de wond der kunstbewerking in de scheede is uitgezakt; bij eene langere vertraging wordt de baring bij de hoofdligging met de tang en bij de voetligging door het afhalen der voeten bevorderd. De gemakkelijk en zonder hulp in de scheede inzakkende nageboorte wordt naar de regels verwijderd; in het tegenovergesteld geval moet men hare verwijdering aan de natuur en de ettering overlaten. Dadelijk nadat het kind geboren is, wordt eene kleine, aan eenen draad gehechte spons in de scheede gebragt, en meermalen dagelijks verwisseld.

2) Opening der buikholte door de buikwanden (*laparotomia*).

De opening der buikholte door de buikwanden, de buiksnede in eenen meer bepaalden zin, is aangewezen: 1) Door eene zwangerschap buiten de baarmoeder, wanneer het regelmatig tijdstip ter baring bereikt is, en er geen twijfel aan het leven des kinds bestaat, of wanneer, in geval het dood is, zoo gewigtige toevallen opkomen, dat het leven der moeder daardoor in het grootste gevaar komt. 2) Door het geheel of ten minste grootendeels overgaan van het kind in de buikholte, ten gevolge van eene verscheuring der baarmoeder of der scheede.

De bovendien bij deze kunstbewerking reeds ongunstige voorspelling door het openen van den onderbuik, en door het blootstellen van gewigtige ingewanden aan den invloed der dampkringslucht, wordt door de omstandigheden der zwangere, waardoor de kunstbewerking vereischt wordt, maar in het bijzonder bij *graviditas extrauterina* en verscheuring der baarmoeder en der scheede, nog ongunstiger.

De vrouw, welke geopereerd zal worden, wordt, na de ontlediging van den endeldarm en van de pisblaas, in eene horizontale ligging op den rug, nabij den regter rand van het bed gelegd; een helper bepaalt het kind, door op die plaats van den buik, waar het ligt, (meest aan eene zijde) de beide handen aan te leggen, terwijl andere helpers de handen en voeten der zwangere vasthouden, de werktuigen aanreiken,

enz. De verloskundige, aan de regterzijde der zwangere staande, spant nu de huid op de plaats voor de kunstbewerking met de linker hand, en maakt met eene bolle bistouri eene snede van zes duim lengte, in eene schuinsche rigting benedenwaarts naar de schaambeensvereeniging, en herhaalt haar totdat het buikvlies blootgelegd is. Hierin maakt men nu voorzigtig eene opening ter lengte van eenen duim, welke vervolgens door eene ingebragte geknopte bistouri, naar de rigting en de grootte der insnijding, door de uitwendige bekleedselen verlengd wordt. Men opent nu de vliezen van het ei, grijpt het kind bij zijn voorliggend deel, of gaat nog liever met de hand naar de voeten, en haalt het voorzigtig uit; intusschen houdt een helper, met een beolied servet of eene spons aan den bovenhoek der wond, het uitzakken der darmen tegen. Zoo de nageboorte niet gemakkelijk kan losgemaakt worden, laat men de uitdrijving daarvan aan de ettering over, en legt een verband als na de keizersnede aan. De nabehandeling moet even zoo ingerigt worden, als bij deze kunstbewerking wordt opgegeven.

II. De baarmoedersnede.

Onder baarmoedersnede, keizersnede (*laparo-hysterotomia*, *secito caesarea*) verstaat men de bloedige kunstbewerking, door welke eene insnijding van genoegzame lengte in de buik- en baarmoederwanden wordt gemaakt, om langs dezen weg het kind en de nageboorte uit de baarmoeder te verwijderen.

Deze kunstbewerking is aangewezen: 1) bij eene bekkenvernaauwing onder 2¼ d. in de kleinste afmeting bij een levend en bij een dood voldragen kind, in welk geval de verlossing langs eenen anderen weg onmogelijk is. 2) Bij bekkenvernaauwing van 2¼ tot onder 3 d. in de kleinste afmeting, wanneer er geen twijfel aan het leven van het voldragen kind bestaat. 3) Bij den dood der moeder, na de 28ste week der zwangerschap. Tegenaanwijzingen van de keizersnede zijn: 1) lengte van de kleinste afmeting des bekkens boven de 3 d.; 2) een dood kind bij eene kleinste afmeting boven 2¼ d.; 3) gewigtige andere proeven ter verlossing, bijzonder de reeds ondernomene onthersening.

De keizersnede heeft in het algemeen eene vrij ongunstige voorspelling. Er zijn ons meer gevallen bekend, waarin zij den dood ten gevolge, dan die, waarin zij voor de verloste vrouw eenen gunstigen afloop had; echter zijn er vrouwen herhaalde malen (zelfs 4 malen) door de keizersnede verlost. Het gevaar, dat hierin in het algemeen van de uitgebreide en diep doordringende verwonding der buikholte en van

het buikvlies, zoo als ook van het daardoor toegelaten indringen der lucht tot de buiksingewanden, van de aanmerkelijke verwonding der baarmoeder, de onvolkomene zamentrekking en vereeniging van de wond in dit deel, en van de opvolgende ontsteking en hare uitgangen afhangt, zal zich nog ten opzigte van zijnen graad, naar den meer of minder gestoorden algemeenen gezondheidstoestand der barende rigten. Zoo zal *a*) de voorspelling bij eene zonder juiste aanwijzing en bij een welgevormd vrouwelijk ligchaam verrigte keizersnede het gunstigst zijn, omdat hierdoor het gestel de genezing begunstigd, en door het welgevormd bekken het inzakken der verwonde baarmoeder in hetzelve toegelaten wordt; *b*) minder gunstig bij een rhachitisch bekken, waarbij echter altijd de graad van misvorming van het overig ligchaam moet gerekend worden; *c*) het ongunstigst bij een na de huwbaarheid door beenverweeking bedorven bekken, daar bij dit de aanmerkelijke stoornis van het vegetative leven nog ten tijde der verlossing voortduurt.

Bovendien komen, bij de bepaling van de voorspelling, nog het tijdpunt, waarop de kunstbewerking verrigt wordt, de duur der baring en de uitwendige omstandigheden der barende in aanmerking.

Voor het kind is de voorspelling bij eene tijdig verrigte kunstbewerking volkomen gunstig.

Men houdt het einde van het tweede tijdperk der baring voor het meest gepaste tijdpunt ter kunstbewerking. Al heeft zich ook op dezen tijd de arbeid nog niet volkomen ontwikkeld, zoo is het toch voordeelig, het kind voor het aanpersen op het misvormd bekken te bewaren, en over het geheel de kunstbewerking vóór het breken der vliezen te verrigten, dat slechts dan moet afgewacht worden, wanneer bij eene door vruchtwater ongemeen uitgezette baarmoeder op hare zamentrekkingskracht na de baring weinig te rekenen is.

Men heeft tot uitvoering van de keizersnede in de plaats en rigting der insnijding verschillende manieren gebruikt:

1) Deleurye's snede in de witte lijn of naast deze: zij begint eenen duim onder den navel, en eindigt anderhalf duim boven de schaambeensvereeniging (Pl. XXXVIII, fig. 240, *a* en *b*).

2) De schuinsche snede ter zijde van de witte lijn, van Stein den ouden; zij loopt schuins van eene zijde naar de schaambeensvereeniging (fig. 240 *c*).

3) Lauverjat's dwarse snede op eene zijde van den buik (fig. 240 *d*).

4) De schuinsche snede door de witte lijn heen, naar Stein den jongen (fig. 240 *e*).

Bij deze manieren, waarvan bijzonder de eerste en tweede aanbeve-

ling verdienen, is de buiksnede 5—6 d., hoogstens 7 d., de baarmoedersnede 5, bij een zeer groot kind 6 d. lang. Na eene naar den algemeenen gezondheidstoestand der barende geschikte prophylaktische behandeling, en na het in orde brengen van den noodigen toestel (twee vrij sterke bistouris, eene bolle en eene regte geknopte, eene holle ronde, het noodige ter onderbinding van slagaders, arteriehaken, pincet, naalden, en gewaste draden, het noodige voor den buiknaad, naalden, gewaste dubbele draden, of smalle linnen bandjes, sponsen, servetten, enz.) wordt de barende op een smal van beide zijden vrij staand bed of sopha, of op het dwarsbed, of eene smalle, lange, met eene matras bedekte tafel horizontaal met eenigzins verhoogd bekken en verhoogde schouders geplaatst. Twee helpers, waarvan de eene regts aan het hoofd-, de andere links aan het voeteinde van het bed staat, houden de ledematen vast; de derde helper, die voornamelijk voor het uitzakken van de darmen en het net moet zorgen, plaatst zich aan de linker zijde van het hoofdeinde des beds, buigt zich voor het gelaat der barende over, en bepaalt door het aanleggen van beide handen de baarmoeder. De ter regter zijde staande verloskundige snijdt nu, nadat hij de punt van het begin en van het uiteinde der snede heeft bepaald, en met de linker hand, met behulp van eenen helper, eene groote huidplooi heeft gemaakt, deze plooi met de bolle bistouri door, en verlengt de snede door herhaalde streken met het mes tot de vereischte lengte, of spant de huid met de linker hand en snijdt haar met eene streek door. Voorzigtig verdeelt hij nu de soms zeer verdunde buikspieren, en legt het buikvlies bloot. Het bloed wordt door eenen helper met de spons weggenomen, en bloedingen uit doorgesneden slagaders meest reeds door drukking met eenen vinger gestild.

Nu wordt het buikvlies in het midden der gesnedene wond met de bolle bistouri, ter lengte van eenen duim, voorzigtig ingesneden, de beoliede wijsvinger van de linker hand in de wond gebragt, en deze in de rigting en lengte van de wond met de geknopte bistouri verwijd, terwijl de vingertop altijd, om alle beleedigingen van misschien voorliggende darmlissen of van de blaas, moet vooruitgaan. Zoo zich, wat echter zelden gebeurt, eene darmlis in de wond dringt, wordt zij door den helper weder ingebragt.

Hierop snijdt men de baarmoeder, die na het openen van het buikvlies in de wond dringt, met herhaalde streken van de bolle bistouri aan het boveneinde van de wond ter lengte van eenen duim open, totdat men op de vliezen van het ei komt: door de op den wijsvinger of in de holle ronde ingebragte geknopte bistouri wordt nu de wond ver-

wijd, waarbij het uit de aders der baarmoeder uitgestorte bloed met eene spons zorgvuldig verwijderd wordt. De helper moet, door het aanleggen van eene groote beoliede spons of van een beolied en gespleten servet, boven den bovenhoek der wond voor het uitzakken der darmen zorgen, dat met de uithaling des kinds, door het met geweld aandringen van het net en van de darmen in den bovenhoek der buikwond, die door de verkleining van de baarmoeder is vrij geworden, plaats grijpt (Pl. XXXVIII, fig. 241).

Zoo de vliezen van het ei nog niet gebroken zijn, worden zij in het midden van de wond der baarmoeder geopend; en na het verwijden van de opening naar boven en naar beneden, wordt de regter hand in de holte van het ei gebragt, en het kind bij de voeten gegrepen; tevens worden vier vingers van de linker hand aan den onderhoek der wond in de baarmoeder gebragt, en aldus het kind met beide handen uit de baarmoeder genomen, waarbij men zorgt, dat deze zich niet om het laatst te voorschijn komend hoofd zamentrekt (fig. 241). Is het vruchtwater reeds afgevloeid, dan wordt het kind, dat na het openen der baarmoeder in de wond dringt, op dezelfde wijze gevat en uitgehaald; waarop de navelstreng wordt afgesneden, en het kind voorts aan de zorg der vroedvrouw wordt overgelaten. Na vijf tot tien minuten, gedurende welken tijd de buikwond met de spons gesloten wordt gehouden, worden van den onderhoek der wond af twee vingers van de regter hand beolied in de wond der baarmoeder gebragt, waarbij de linker hand de navelstreng spant: hierop verwijdert men den moederkoek, meer door hem op te ligten dan door aan de navelstreng te trekken, terwijl men hem, zoo hij nog niet geheel afgescheiden is, voorzigtig met de vingers losmaakt.

Nadat het uitgestorte vocht uit de holte van den onderbuik zoo veel mogelijk is verwijderd en de baarmoeder zich genoegzaam heeft zamengetrokken, hetgeen men door voorzigtig wrijven en drukken derzelve bevordert, legt men den buiknaad aan, welks onontbeerlijkheid door de ondervinding voldoende bewezen is. Men legt de eerste bloedige hechting aan den onderhoek der wond aan; daarop de overige op eenen afstand van anderhalf duim van elkander. Het buikvlies wordt hierbij niet, zoo als sommigen hebben voorgeslagen, doorstoken, waardoor prikkeling en knelling van hetzelve en de gevolgen daarvan worden vermeden, of, bijzonder bij eene groote laag vet, steekt men het mede door, om van eene naauwkeuriger vereeniging der wonde verzekerd te zijn.

Nadat de buiknaad gereed is, wordt in den onderhoek der wond een uitgerafeld met ceratum bestreken linnen strookje ingebragt; de wond-

randen tusschen de bloedige hechtingen worden met elkander overkruisende kleefpleisterstrooken, die over de zijden heen tot op den rug gaan, vereenigd, of er wordt tot dit einde eene aan hare einden gespleten kleefpleister, ter grootte van den buik, aangelegd. Plukselwieken, compressen en een steunend buikverband, of een breede linnen tot ondersteuning van den voorwand der baarmoeder ingerigte buikgordel, worden over dezen vereenigingstoestel gelegd. De doelmatigste ligging na de kunstbewerking is die op den rug; later kan soms ook de ligging op zijde haar nut hebben.

De vereeniging van de wond der baarmoeder wordt door de zamentrekking van dit deel tot stand gebragt, en de werkzaamheid van den verloskundige bepaalt zich tot het opwekken daarvan. Door de waarneming, dat bij de op deze wijze behandelde vrouwen de baarmoederwond na den dood dikwijls slechts onvolkomen vereenigd werd gevonden, en door de ondervinding, dat zich ligt een gedeelte van het net of eene darmlis in de baarmoederwond dringt, is men tot het aanleggen van een of twee bloedige hechtingen gebragt, welke handelwijze voor het oogenblik nog niet bepaald kan beoordeeld worden, daar er nog slechts weinig gunstige resultaten van bekend zijn.

Zoo het volstrekt noodzakelijk was, om de baarmoeder op de plaats van de aanhechting des moederkoeks in te snijden, zullen de baarmoederlijke vaten eene groote hoeveelheid bloeds uitstorten; men haaste zich dan, om zoo snel als mogelijk is de verlossing te voleindigen, en ga dan met de hand in, make den moederkoek los, breke de vochtblaas, en hale het kind uit. In dit geval zal het doelmatig zijn, den moederkoek zoo snel mogelijk geheel los te maken en te verwijderen. De bloeding wordt door de zamentrekking der baarmoeder gestild.

De nabehandeling bedoelt hoofdzakelijk de snelle vereeniging van de wond, en moet door eene naar de omstandigheden ingerigte inwendige behandeling ondersteund worden. Men late het verband drie dagen onveranderd liggen, vernieuwe het later zoo zelden als mogelijk is, en behandele de wond naar de algemeene regels, waarbij men vooral op het uitvloeijen der vloeistoffen moet letten. Dit wordt vooral daardoor bevorderd, dat men het linnen strookje dagelijks verschuift; ook lette men op misschien achter den buikwand ontstaande abscessen. Tot ondersteuning van de nabehandeling drage de vrouw een lijfverband of eenen gordel.

III. De baarmoedersnede door de scheede.

De bloedige opening en verwijding van den moedermond is aangewe-

zen door de vernaauwing of vergroeijing van denzelven bij eene regelmatige hoedanigheid des bekkens. Het gunstigste tijdstip voor deze kunstbewerking is het tweede tijdperk der baring; de voorspelling is niet ongunstig.

Bij eenen niet geheel gesloten moedermond, wordt eene tot op eenen duim van de punt met kleefpleister omwoelde bistouri in denzelven gebragt, en deze ¼ tot ½ d. naar verschillende kanten ingesneden, en de uitdrijving des kinds aan den arbeid overgelaten, of, ingeval zij vertraagd wordt, door de kunst voleindigd. Zoo de moedermond geheel gesloten is, snijdt men het scheedegedeelte der baarmoeder ter lengte van eenen duim in, en verwijdt de opening met de geknopte bistouri. Het doelmatigst is de verwijding naar verschillende zijden, waardoor de verscheuring van den baarmoederhals zekerder dan door de verwijding naar eene zijde vermeden wordt; ook hier laat men de voleinding der baring aan den arbeid over.

ZEVENDE HOOFDSTUK.

Over de kunstbewerkingen bij de nageboorte.

(Pl. XXXVIII. Fig. 242—244.)

De kunstbewerkingen, door welke, met de in de baarmoeder ingebragte hand, de regelmatige of onregelmatige verbinding des moederkoeks met de baarmoeder en de onregelmatig teruggehouden losse moederkoek weggenomen wordt, noemt men kunstbewerkingen bij de nageboorte.

De losmaking en verwijdering des moederkoeks moet noch met te groote overhaasting, noch zoo algemeen, als vroeger het geval was, uitgevoerd, noch ook, zoo als nieuwere verloskundigen aangeraden hebben, geheel en al vermeden worden.

De volgende zijn de aanwijzingen tot de kunstmatige losmaking des moederkoeks. 1) Wanneer bij aanhechting des moederkoeks op den moedermond, tot bespoediging der verlossing, de keering op de voeten is aangewezen. In dit geval wordt de moederkoek slechts zoo ver losgemaakt, als tot invoering van de hand noodig is (fig. 244). De geheele losmaking en verwijdering des moederkoeks wordt, zoo de bloedvloeijing niet geheel ophoudt, na de verlossing noodig. 2) Bloedvloeijing in het vijfde tijdperk der baring, welke door gedeeltelijke loslating des moederkoeks veroorzaakt is, en met een der (onder No. 3, 4 en 5)

opgegevene ziekelijke toestanden kan gepaard gaan. 3) Vertraging van de losmaking des moederkoeks door weeënzwakte, ontbrekende of onregelmatige zamentrekkingen der baarmoeder. Bij gelijktijdige bloedvloeijing, door gedeeltelijke loslating des moederkoeks, gaat men hier dadelijk tot de kunstmatige losmaking en verwijdering van denzelven over, waarop de weeënzwakte, ten einde gevaarlijke nabloedingen te voorkomen, ten zorgvuldigste behandeld wordt; waar geene bloedvloeijing bestaat, kan de kunstmatige losmaking eerst dan, wanneer de weeënzwakte 6—8 uren zonder gevolg behandeld is, ondernomen worden. 4) Vertraging van de loslating des moederkoeks door kramp der baarmoeder. Ook hier wordt, wanneer er bloedvloeijing aanwezig is, de kunstbewerking dadelijk, nadat de hevigheid van den aanval van kramp door het gebruik van krampstillende middelen bedaard is, maar, waar geene bloedvloeijing aanwezig is, eerst nadat de plaatselijke en algemeene behandeling van de kramp zonder gevolg is gebleven, ondernomen. 5) Gedeeltelijke of algemeen te vaste aanhechting des moederkoeks. In dit geval zullen slechts dringende toevallen de spoedige losmaking en verwijdering des moederkoeks gebieden; waar deze niet bestaan, moet men, door de inwendige en plaatselijke behandeling, sterke en duurzame zamentrekkingen der baarmoeder te weeg brengen, en den moederkoek eerst nadat deze middelen 8 tot 12 of zelfs 24 uren te vergeefs gebruikt zijn, kunstmatig losmaken en verwijderen, hetgeen echter dan ook, zonder bijzondere tegenaanwijzing, altijd moet gebeuren. 6) Omkeering van de baarmoeder in het vijfde tijdperk der baring; eerst nadat het inbrengen der baarmoeder te vergeefs beproefd is, gaat men in dit geval tot de losmaking des moederkoeks over.

Tegenaangewezen is deze kunstbewerking: 1) bij eene vroeggeboorte, omdat bij deze, wegens het langer voortbestaan van de vitaliteitsbetrekking tusschen de baarmoeder en den moederkoek, het verrotten van den laatsten minder te vreezen is, en bovendien, wegens de beperkte ruimte van de teeldeelen, de kunstmatige losmaking eene te gewelddadige poging zoude zijn; 2) door eenen hoogen toestand van zwakte, ten gevolge van een aanzienlijk bloedverlies; 3) door te hooge prikkelbaarheid van het vrouwelijk ligchaam in het algemeen en van de teeldeelen in het bijzonder; 4) bij beklemming van den moederkoek, door eenen zeer hoogen graad van kramp der baarmoeder, die het voorafgaand gebruik van inwendige middelen vereischt.

Een voor alle gevallen, waarin deze kunstbewerking moet uitgevoerd worden, gepast tijdstip, b. v. een uur na de geboorte des kinds, zoo als sommigen het voorslaan, kan niet worden aangenomen. De aard der

toevallen en het dringende der aanwijzing bepaalt het juiste tijdpunt; zoo zal in die gevallen, waar de moederkoek slechts door vaste aanhechting, gebreken in het weefsel, of onwerkzaamheid der baarmoeder, zonder dringende toevallen op te wekken, blijft zitten, zoolang kunnen gelaten worden, als men er geene stoornis in den teruggang van de ontwikkeling der baarmoeder van te vreezen heeft, en de teeldeelen nog ruim genoeg zijn, om deszelfs verwijdering door de kunst toe te laten. Daarentegen moet bij bloedvloeijingen uit de baarmoeder, door gedeeltelijke loslating des moederkoeks, de kunstmatige losmaking en verwijdering van denzelven spoedig en vóór het ontstaan van flaauwte worden ondernomen. Heeft de bloedvloeijing bij de komst van den verloskundige reeds langen tijd geduurd, en heeft de verloste vrouw reeds een aanzienlijk bloedverlies geleden, dan wordt, zoo de bloedvloeijing nog aanhoudt, dadelijk tot de kunstmatige losmaking overgegaan, waar de toestand van de krachten der vrouw dit maar eenigzins gedoogt; maar bij groote zwakte verrigt men de kunstbewerking eerst na het gebruik van gepaste algemeene en plaatselijke middelen. Waar eindelijk een aanzienlijk bloedverlies reeds opgehouden en groote zwakte nagelaten heeft, is de losmaking dadelijk verboden, totdat de krachten der vrouw weder opgekomen zijn. Even zoo moet men, bij alle zenuwtoevallen in het vijfde tijdperk der baring, de kunstmatige losmaking zoolang uitstellen, totdat deze toevallen door gepaste inwendige middelen volkomen weggenomen zijn. De voorspelling rigt zich geheel naar de omstandigheden, die de kunstbewerking vorderen, naar de meer of minder vaste aanhechting des moederkoeks, naar het grooter of kleiner gewigt van deszelfs weefselveranderingen, als ook naar den graad van toegankelijkheid en gevoeligheid der teeldeelen. De ongunstigste voorspelling heeft deze kunstbewerking bij doodelijke zwakte der verloste vrouw, door groot bloedverlies, bij beklemming des moederkoeks door hevige kramp, of bij ontsteking der baarmoeder.

Het doelmatigste leger is het dwarsbed; het gewone bed moet alleen in die gevallen gebruikt worden, waar wegens de bloedvloeijing alle bewegingen der vrouw te vermijden zijn.

I. Handelwijze bij het afpellen van den onregelmatig te vast zittenden moederkoek.

Wanneer de moederkoek aan eene zijde der baarmoeder is vastgehecht, kiest men bij deze kunstbewerking die hand, welke hare gevoelvlakte naar die zijde der baarmoeder keert, waar de moederkoek zit;

maar is de moederkoek juist in den *bodem* of aan de voor- of achtervlakte der baarmoeder vastgehecht, dan komt het op de keuze van de hand niet aan; maar altijd moet de vrije hand of de hand van eenen helper over de baarmoeder van buiten uitgespreid zijn, en haar bepalen.

Nadat de opererende hand, welke benevens den voorarm met vet bestreken wordt, in de ligging der barende, als bij de keering, in de scheede en de baarmoeder gebragt en tot aan den moederkoek gekomen is, gaat zij, waar de loslating ook begonnen is, aan den bovenrand des moederkoeks; de vingertoppen gaan, terwijl zij zich naar beneden buigen, tusschen de wanden der baarmoeder en des moederkoeks naar beneden, en afwisselend naar beide zijden, en maken zoo den geheelen moederkoek van de baarmoeder los, terwijl zij de verbinding tusschen dezelve voorzigtig verbreken, zonder de baarmoeder te krabben. Hierop wordt de hand, wier vingers zich uitgestrekt om den opgerolden moederkoek plaatsen, langzaam uit de teeldeelen gehaald (fig. 242).

Bij eene onregelmatige verbinding des moederkoeks met de baarmoeder, die ligt is los te maken, kan de kunstbewerking zonder tusschenpoozen en zonder eenige overijling voleindigd worden, terwijl zij bij eene vastere verbinding door peesachtige vezelen, en bij eene algemeene of gedeeltelijke ontaarding des moederkoeks, een grooter tijdsverloop vereischt, veel moeijelijker is, en met kleine tusschenpoozen moet uitgevoerd worden. In het laatste geval scheidt de moederkoek zich eer in zijnen eigenen zamenhang dan van den wand der baarmoeder, en men kan dus, om eene te groote prikkeling der baarmoeder te voorkomen, de ontaarde of peesachtige deelen voorzigtig van de zelfstandigheid des moederkoeks losmaken en aan den wand der baarmoeder laten zitten, waarbij men alleen te zorgen heeft, dat men niet dan juist zoo veel als noodzakelijk is teruglaat.

II. Handelwijze bij beklemming des moederkoeks.

Bij beklemming des moederkoeks (*placenta incarcerata*), door krampachtige zamentrekking van eene plaats der baarmoeder om den moederkoek, welke meest in een hooger gedeelte der baarmoeder, zeldzamer aan den moedermond voorkomt, en waarbij de moederkoek soms geheel los, soms, hetgeen nog menigvuldiger is, geheel of gedeeltelijk vastzitten kan, wordt na de altijd vooraf noodzakelijke behandeling van den krampachtigen toestand, die in de meeste gevallen de kunstbewerking onnoodig maakt, de welbeoliede hand in de scheede en baarmoeder tot aan de zamengesnoerde plaats gebragt, terwijl de vrije hand de baarmoeder van buiten bepaalt.

Wijkt de strictuur eenigermate voor de indringende hand, dan gaat zij kegelvormig zamengelegd en zacht draaijend (fig. 243) met de vingertoppen in de strictuur, zoekt haar te verwijden, door haar tot den moederkoek te geraken, en de losmaking en verwijdering van denzelven naar de regels uit te voeren. Wanneer een gedeelte des moederkoeks in en voor de strictuur ligt, kunnen soms reeds twee in de strictuur gebragte vingers den moederkoek voorzigtig uithalen. De kramp verdwijnt gemeenlijk na de verwijdering des moederkoeks geheel, en men voelt de zich regelmatig zamentrekkende baarmoeder boven en achter het schaambeen. Vindt men echter de strictuur zoo vast zamengetrokken, dat er een aanmerkelijk geweld vereischt wordt, om haar te openen, dan geve men de kunstbewerking dadelijk op, en ga tot de inwendige en algemeene behandeling over, die hier is aangewezen.

III. Handelwijze bij nagebleven stukken des moederkoeks.

Wanneer, bij eene onregelmatig te sterke bevestiging des moederkoeks of gedeeltelijke ontaarding van hare zelfstandigheid, grootere of kleinere stukken van denzelven aan de baarmoeder blijven zitten, hetgeen te herkennen is bij het onderzoek der uitgedrevene nageboorte, als ook daaraan, dat krampachtige of ontstekingachtige toevallen der baarmoeder met bloedvloeijingen, rotachtigen reuk en koortsige verschijnselen opkomen, kunnen bij het afwezen van toevallen, die eene spoedige verwijdering van dit overschot gebieden, inspuitingen van een afkooksel van malva en cicuta, in verband met eene gepaste inwendige behandeling, gebruikt worden. Maar zoo er dringende toevallen bestaan, bepale men eerst de zitplaats van den teruggebleven moederkoek. Waar deze laag zit, is reeds het inbrengen van de halve hand genoegzaam om hem te bereiken en te verwijderen, hetgeen bij de gevorderde zamentrekking der teeldeelen (want de kunstbewerking valt meest eenige dagen na de bevalling voor) eene zeer gunstige omstandigheid is. Bij eene hoogere zitplaats des moederkoeks brengt men de geheele hand in, en verrigt de losmaking en verwijdering naar de regels.

VERKLARING VAN DE AFBEELDINGEN DER VIERDE AFDEELING.

Pl. XXIX. Leer van het onderzoek. (I^ste Ged., 1ste Hoofdst.)

Fig. 183. Het uit- en inwendig onderzoek met de hand; z. Bl. 266.

Fig. 184. De plaatsing van de hand bij het onderzoek aan den voorwand des bekkens; z. Bl. 268.

Pl. XXXIII. De verlossing met de tang. (IIe Ged. 2^e Hoofdst.)

Fig. 206. Het aanleggen van de tang volgens de oude manier ; z. Bl. 291
Fig. 207. Hetzelfde naar de nieuwere manier ; z. Bl. 291.
Fig. 208. Het sluiten van de tang in het slot ; z. Bl. 292.
Fig. 209. De tractiën met de tang in de eerste plaatsing ; z. Bl. 293.
Fig. 210. Dezelfde in de tweede plaatsing ; z. Bl. 293.
Fig. 211. Dezelfde in de derde plaatsing, of ontwikkeling van het hoofd des kinds, met gelijktijdige ondersteuning van den bilnaad ; z. Bl. 293.

Pl. XXXIV. De verlossing met de tang. (IIe Ged. 2^e Hoofdst.)

Fig. 212. Ligging van de tang bij de vierde hoofdligging ; z. Bl. 295.
Fig. 213. Ligging van de tang bij de eerste aangezigtsligging ; z. Bl. 295.
Fig. 214. Ligging van de tang bij beklemming van het hoofd in een rhachitisch bekken ; z. Bl. 295.
Fig. 215. Ligging van de tang, na het uitvoeren van de keering op de voeten ; z. Bl. 294 en 323.
Fig. 216. De groote tang van boven gezien ; z. Bl. 244.
Fig. 217. Dezelfde van ter zijde gezien ; z. Bl. 244.
Fig. 218. De kleine tang van boven gezien ; z. Bl. 244.
Fig. 219. Dezelfde van ter zijde gezien ; z. Bl. 244.
Fig. 220. Het mannelijk gedeelte van het slot ; z. Bl. 244.
Fig. 221. Het vrouwelijk gedeelte van het slot ; z. Bl. 244.

Pl. XXXV. De keering. (IIe Ged. 3^e en 4^e Hoofdst.)

Fig. 222. De kegelvormig zamengelegde hand van de handvlakte gezien ; z. Bl. 310.
Fig. 223. Dezelfde van den rug der hand gezien ; z. Bl. 310.
Fig. 224. Het inbrengen der hand voor de keering ; z. Bl. 310.
Fig. 225. De uithaling des kinds bij de bilgeboorte ; z. Bl. 247.
Fig. 226. De uithaling des kinds in de voetligging ; z. Bl. 298.
Fig. 227. De keering op het hoofd ; z. Bl. 302.
Fig. 228. De keering op de billen ; z. Bl. 306.

Pl. XXXVI. De keering. (IIe Ged. 4^e Hoofdst.)

Fig. 229. De keering op de voeten bij de eerste soort der eerste schouderligging ; z. Bl. 311.

VIJFDE AFDEELING.

OVER DE VERLOSKUNDIGE WERKTUIGEN,

OF

DE LEER VAN DE WERKTUIGEN.

De leer van de verloskundige werktuigen bevat de beschrijving der op verschillende tijden bekend gemaakte afgebeelde verloskundige werktuigen, hetzij ze nog tegenwoordig in gebruik zijn, of uit eenen vroegeren tijd slechts geschiedkundig worden opgegeven.

EERSTE HOOFDSTUK.

Over de werktuigen, om de verhoudingen van het bekken en van het kind te meten.

I. Werktuigen om het bekken te meten.

Ofschoon de behoefte, om het vrouwelijk bekken in deszelfs verhoudingen te meten, zeker reeds in eenen vroegeren tijd gevoeld is, werd toch eerst in het jaar 1772 een werktuig van dien aard door Stein den ouden opgegeven, waarmede de inwendige ruimte des bekkens konde gemeten worden. Sinds dien tijd is een niet onaanzienlijk getal van bekkenmeters uitgevonden, die deels op den bovengemelden gelijken, deels volgens andere beginselen zijn zamengesteld. Behalve deze werktuigen om de ruimte des bekkens te meten, zijn er in lateren tijd nog andere bekend gemaakt, waarmede de helling des bekkens moest bepaald worden.

A. *Over de bekkenmeters.*

(Pl. XXXIX.)

De bekkenmeters worden verdeeld in: 1) bekkenmeters, die de ruimte des bekkens van binnen meten; 2) bekkenmeters, die de ruimte des bekkens van buiten meten; en 3) bekkenmeters, die van buiten en binnen te gelijk gebruikt worden.

1) Bekkenmeters, die de ruimte des bekkens van binnen meten.

De eenvoudige bekkenmeter van Stein *den ouden.*

(Fig. 245.)

Deze eerste bekkenmeter bestond uit een eenvoudig houten staafje, dat met een knopje voorzien, en met geheele en halve duimen beteekend was. Later (1782) voegde de uitvinder er nog eenen geelkoperen wijzer bij, die bewegelijk is, en met eene schroef kan vastgezet worden. Dit werktuig verdient, om zijne eenvoudigheid, boven alle andere bekkenmeters de voorkeur.

(Over de wijze om het te gebruiken, zie Bl. 271.)

G. W. Stein, *Prakt. Anleit. zur Geburtshülfe in widernatürlichen Fällen.* Cassel 1772. 4°. Met Pl.

F. C. Kist, *Historia critica pelvimensorum.* Ld. B. 1819.

De zamengestelde bekkenmeters van Stein *den ouden.*

(Fig. 246.)

Deze bekkenmeter is een schaarvormig werktuig zonder kruising, en moet de conjugata onmiddellijk meten; deszelfs beide Svormig buitenwaarts gekromde staven, waarvan de grootste tegen het voorgebergte, de kleinste tegen den bovenrand der schaambeensvereeniging wordt aangezet, hebben aan hunne uiteinden knopjes en tusschen de beide handvatsels eene schaal. Dit werktuig is veel te zamengesteld, om met voordeel gebruikt te kunnen worden.

G. W. Stein, *Kleine Werke zur praktischen Geburtshülfe.* Marb. 1798. 8°. Met 13 Pl. Zie Pl. 13.

B. N. G. Schreger, *Die Werkzeugen der ältern und neuern Entbindungskunst.* Erlangen 1799. Fol.

JUMELIN's *bekkenmeter.*

(Fig. 247.)

Twee kruisgewijs en bewegelijk verbondene ijzeren staafjes, die met de uiteinden van de eene zijde naar het voorgebergte en de schaambeensvereeniging gebragt worden, en met die van de andere zijde met eenen in duimen en lijnen verdeelden maatstaf in verband staan, door welke hunne verwijdering wordt opgegeven. Over het algemeen gelijkt dit werktuig in zijne zamenstelling op eenen teekenaap.

ROZIER, MONGEZ *et* DE LA METHERIE, *Journal de Physique, ou observations et mémoires sur la physique, l'histoire naturelle et les arts.* Paris 1773—1802. 8°. LV Tome. Vergel. Septembre 1778. p. 189.

B. N. G. SCHREGER, *Die Werkzeugen der älteren und neueren Entbindungskunst.* Vergel. S. 26. Taf. II.

COUTOULY's *appréciateur du bassin.*

(Fig. 248.)

Het werktuig van COUTOULY, dat LOUIS in het jaar 1778 aan de *Academie de Chirurgie* aanbood, gelijkt op eene schoenmakersmaat, en moet de conjugata onmiddellijk meten. Het heeft twee armen, eenen mannelijken en eenen vrouwelijken, waarvan de eerste in eene sleuf van den anderen op en neder geschoven kan worden, en met eene schaal voorzien is. De vrouwelijke arm wordt bij het gebruik van dit werktuig tegen het voorgebergte aan geplaatst, en in deze plaatsing met den wijsvinger bepaald, die zich in eenen aan dezen arm gehechten ring plaatst; de mannelijke arm wordt naar de schaambeensvereeniging uitgehaald. Op deze wijze wordt, door den afstand der schaal van het einde van den vrouwelijken arm, de verwijdering van het voorgebergte der schaambeensvereeniging, en dus het bedrag van de conjugata, opgegeven.

J. AITKEN's *Grundsätze der Entbindungskunst, aus dem Engl. mit einigen Anmerkungen versehen von* Dr. C. H. SPOHR. Nürnb. 1789. M. 31 Pl. Vergel. Pl. 27. fig. 5.

V. FRORIEP, *Geburtshülfl. Demonstrationen.* Weimar. Gr. fol. Vergel. H. IX. Pl. 35.

SCHREGER, t. a. p. S. 27. Tab. II. Fig. 6.

Séances publiques de l'Académie royale de Chirurgie, ou l'on traite de diverses matières interessantes et particulièrement de la section de la symphise des os pubis. Paris 1779. pag. 137.

G. W. Stein *Sen.*, *Programm zur frohen Feier u. s. w.; vorher werden einige neue in der Geburtshülfe nützliche Werkzeuge bekannt gemacht.* (Stein's eenvoudige en Coutouly's bekkenmeter.)

Aitken's *kleine bekkenmeter.*

Eene met eene maat voorziene vrouwencatheter.

Aitken, t. a. p. Pl. XXIX. fig. 4.

Schreger, t. a. p. S. 35. Tab. II. fig. 11.

Koeppe's *armata manus.*

(Fig. 249.)

Aan den duim en middelvinger van de regterhand worden met fijn leder overtrokkene ringen gedaan; aan den ring van den duim bevestigt men eenen draad, die om den anderen ring en om eene schroef loopt, welke zich op eenen om den voorarm bevestigden lederen gordel bevindt. Met de schroef staat een wijzer en eene schaal in verband, welke bij de beweging van de vingers op en neder schuift, en aldus de verwijdering van de beide ringen op de vingers opgeeft, waarvan de eene tegen het voorgebergte, de andere tegen de schaambeensvereeniging wordt geplaatst.

Dit werktuig zoude niet slechts tot het meten van de conjugata, maar ook van de andere afmetingen van het bekken, en zelfs van het hoofd des kinds dienen.

Koeppe, *Dissert. de pelvi feminea metienda.* Fig. 7, 8, 9.

Schreger, t. a. p. S. 29. Tab. II. fig. 7.

L. F. v. Froriep, *Geburtshülfl. Demonstrat.* Weimar. Pl. 36.

Stark's *bekkenmeter.*

(Fig. 250.)

Door eene ronde schijf van kurk haalt men eenen dubbelen zijden draad; de middelvinger wordt tot aan den nagelwortel in de aldus gevormde lis geplaatst, en tegen het voorgebergte aangedrukt, en de kurken schijf met den duim, die daarover ligt, tot aan de schaambeenderen geschoven. Na de verwijdering van de hand meet men den draad.

Vroeger gebruikte Stark, in plaats van het kurkschijfje, eene koraal of parel.

J. H. G. Doebner, *Dissert. de instrument. applicand. necessitate, tempore ac modo justo et optimo in arte obstetricia. C. tab. aen. Jenae.* 1785. 4°.

Kurzwich's *verbetering van* Stark's *bekkenmeter.*

(Fig. 251.)

Kurzwich, een leerling van Stark, liet den zijden draad door eenen om den middelvinger gelegden breeden zilveren ring loopen, en gebruikte in plaats van de kurken schijf eenen zilveren vingerhoed, die op den duim gezet werd, en met een knopje voorzien was, waar de draad doorheenliep.

Stark's *Neues Archiv für die Geburtshülfe, mit Hinsicht auf die Physiologie, Diätetik und Chirurgie.* Bd. II. H. 2. fig. 1 en 3.

Schreger, t. a. p. S. 34. Pl. II. fig. 9.

v. Froriep, t. a. p. Pl. 36.

Weidmann's *bekkenmeter.*

(Fig. 252.)

Weidmann heeft den eenvoudigen Stein'schen bekkenmeter daarin veranderd, dat hij in plaats van het rondachtig uiteinde eene holle verdieping aanbragt, om door het indringen der zachte deelen daarin het werktuig meer te bepalen. Ook houdt hij den wijzer en de geelkoperen schaal voor overtollig.

C. C. Creve, *vom Baue des Weiblichen Beckens.* Leipzig 1794. 4°.

B. N. G. Schreger, t. a. p. S. 37.

Creve's *bekkenmeter.*

(Fig. 253.)

Het werktuig van Weidmann, waaraan een in eene sleuf van het staafje loopende draad het knopje doorboort; de knop wordt tegen het voorgebergte aan geplaatst, het staafje tegen den bilnaad gedrukt, de draad onder den schaambeensboog gespannen, en later met den duimstok gemeten.

Creve, *vom Baue des Weiblichen Beckens.* Pl. VIII. fig. 1 en 2.

Schreger, t. a. p. S. 38. Tab. III. fig. 13.

v. Froriep, t. a. p. Pl. 35.

Asdrubali's *vingerbekkenmeter* (Pelvimetro digitale).

(Fig. 254.)

Dit werktuig zoude het meten met de vingers voor de barende minder lastig maken. Een holle kegel, waaraan een maatje van 5 duim is bevestigd, wordt als een vingerhoed op den wijsvinger gestoken, en aan het voorgebergte gebragt, waarna men op het tegen den schaambeensboog aangedrukt maatje den afstand naziet.

Francesco Asdrubali, *Element. di ostetr.* Tome II. Rom. 1795 en 97. 8°. M. Pl. Vergel. Tom. I. p. 33. Tab. II. fig. 2 en 3.

Schreger, t. a. p. S. 40. Tab. III. fig. 14.

Simeon's *bekkenmeter.*

(Fig. 255.)

Dit werktuig heeft in zijn zamenstel veel overeenkomst, zoowel met Koeppe's als met Creve's bekkenmeter. Een 10 d. lange staaf loopt in eenen hollen, bijna snavelsgewijzen cilinder uit; door dezen loopt eene koord, die aan het eene einde aan eenen bewegelijken ring, aan het andere aan een wijzer bevestigd is, welke op eenen maatstaf op en neder kan geschoven worden.

De cilinder wordt tegen het voorgebergte aangezet, en de ring aan de schaambeensvereeniging, waarop de wijzer op den duimstok de maat opgeeft.

Schreger, t. a. p. S. 41. Tab. III. fig. 15.

v. Froriep, t. a. p. Pl. 36.

Wigand's *bekkenmeter.*

(Fig. 256.)

Deze bestaat uit een geelkoperen busje, waaruit twee bewegelijke armen voortkomen, die aan hunne uiteinden ringen hebben, door welke de duim en de wijsvinger worden gestoken. In de scheede brengt men deze armen daardoor van elkander, dat men den wijsvinger naar het voorgebergte, en den duim naar de schaambeensvereeniging brengt. De op het busje aangebragte schaal geeft dan de verwijdering dezer beide punten op. Naar Wigand's voorschrift moet dit werktuig alleen daar wor-

den gebruikt, waar de baring reeds is begonnen, waar zij volkomen tijdig is, en de teeldeelen reeds de noodige wijdte hebben, om de hand in te brengen.

J. H. Wigand, *Drei der mediz. fakult. zu* Paris *und zu* Berlin *zur Prüfung übergebenen geburtshülfliche Abhandlungen.* Hamburg 1812. 4°. M. Platen.

G. W. Stein *Jun.*, *Neue Annalen der Geburtshülfe.* Bd. I. Manheim 1813. 8°. Z. p. 55.

L. F. von Froriep, *Geburtshülfliche Demonstrationen.* Pl. 36.

Osiander's *bekkenmeter.*

(Fig. 257.)

Dit door Osiander in 1797 opgegeven werktuig bestaat uit eenen cirkel, wiens beenen buitenwaarts gerigt zijn. Tusschen dezelve ligt een graadboog. Osiander wilde dit werktuig bij lijken gebruiken, om de afmetingen des bekkens sneller te bepalen. Behalve dezen bekkenmeter heeft Osiander nog eenen opgegeven, die op den Stein'schen gelijkt.

F. B. Osiander, *Comment. de instrum. et machin. ad prognoscendam optimam aeque ac vitiosam pelvis mulieris formam et inclinationem.* Gött. 1816.

Bekkenmeter van den jongen Stein.

(Fig. 258.)

Stein de jonge heeft de spitsen van den bekkenmeter van den ouden Stein, in plaats van met knopjes, met ringen voorzien, welke tot het opnemen der vingertoppen dienen; ook heeft hij de schaal van het midden der handvatsels naar hun uiteinde verplaatst.

Stein *Jun.*, *Neue Annalen der Geburtshülfe.* I Bd. Manheim 1813. 8°. S. 69.

Barovero's *bekkenmeter.*

(Pl. XL, fig. 259.)

Naar Barovero's voorslag, zoude de bekende meting van het bekken met de hand nog meer zekerheid verkrijgen, door het plaatsen van gepaste houten wiggen tusschen de uitgespreide vingers.

Repertorio medio-chirurgico di Torino. Torino 1824, 1825. N°. 38. Febr. 1823.

Von Froriep, t. a. p. Pl. 36.

Martin's *pelvigraphe.*

(Fig. 260.)

Een arm van dit zeer zamengesteld werktuig wordt van binnen langs den omvang des bekkens rondgebragt, terwijl een andere, op de wijze van eenen teekenaap, uitwendig op een teekenbord den vorm des bekkens zoo teekent, als de inwendige arm opgeeft.

Von Froriep, t. a. p. Pl. 36.

Salomon's *bekkenmeter.*

(Fig. 261.)

Het ligchaam (Kist, *Historia critica pelvimens.* Lugd. Bat. 1818. p. 70), *rostrum* genoemd, dat zich in eene metalen buis bevindt, en door eenen staaf in beweging kan worden gebragt, wordt tegen het voorgebergte gezet, terwijl de knop van den staaf op het midden van de vereeniging van den tweeden en derden heiligbeenswervel geplaatst wordt; daarop wordt de wijzer naar de schaambeensvereeniging gebragt, zoodat aldus de conjugata onmiddellijk gemeten wordt. *a.* De knop van de buis; *b. rostrum*, dat ook met een gekromd kan verwisseld worden; *c.* de in de buis loopende staaf; *d.* de wijzer. Dit werktuig zoude eene verbetering van Stein's eenvoudigen bekkenmeter zijn, maar zal waarschijnlijk bij het gebruik op het levend ligchaam vele zwarigheden ontmoeten.

Mayer's *manus filigera.*

(Fig. 262.)

Men boort een klein gat door de nagels van den duim en den middelvinger, en haalt er eenen draad door. Daarop wordt de hand zamengelegd (*a*) en in de scheede gebragt, aldaar geopend, en de middelvinger op het voorgebergte, de duim aan de schaambeensvereeniging geplaatst (*b*), om met den draad aldus de conjugata onmiddellijk te meten. Eene navolging van Stark, Koeppe en Kurzwich.

2) Bekkenmeters, die het bekken van buiten meten.

BAUDELOCQUE'S *compas d'epaisseur.*

(Fig. 263.)

BAUDELOCQUE kwam het eerst op het denkbeeld, om met eenen diktepasser den uitwendigen omvang des bekkens te meten, en dan door het aftrekken van de dikte der wanden den inwendigen omvang des bekkens te bepalen; welke uitvinding als de voornaamste verbetering van het meten des bekkens moet geacht worden. Alle inrigtingen om het bekken van buiten te meten, die later zijn opgegeven, zijn navolgingen van het werktuig van BAUDELOCQUE. Het gebruik van dit werktuig is afgebeeld op Pl. XXX, fig. 193.

J. L. BAUDELOCQUE, *l'Art des Accouchemens.* Tome I. Tab. III. fig. 2.

TORALLI'S *verbetering van* BAUDELOCQUE'S *werktuig.*

TORALLI wil de schaal niet aan het werktuig bevestigd, maar bewegelijk en met twee schroeven aan de armen vastgemaakt hebben, hetgeen echter door andere verloskundigen niet is aangenomen.

BORGES, in zijne aanmerking op de vertaling van SABATIER'S *Lehrbuch der Chirurg. Operationen.* Tome I. Bl. 7.

KLUGE'S *Pelykometron.*

(Fig. 264.)

Dit werktuig bestaat uit eene BAUDELOCQUE'sche *compas d'épaisseur*, die iets grooter is dan gewoonlijk, en, even als deze, tot bepaling van de conjugata gebruikt wordt (fig. 264 *a*). Aan dit werktuig heeft KLUGE, om de helling des bekkens te meten, eene tweede schaal met een lood aangebragt (fig. 264 *b*), welke door eene eigenaardige inrigting met het hoofdwerktuig verbonden is (fig. 264 *c*). Over het gebruik van dit werktuig als bekkenmeter vergelijke men Pl. XXX, fig. 194, en als hellingmeter fig. 195.

RUST'S *Magasin für die gesammte Heilkunde.* Bd. XVII. S. 466.

BUSCH'S *verandering van dit werktuig.*

(Pl. XLIX. fig. 265.)

Daar KLUGE'S *pelykometron*, door de schaal van den hellingmeter, die naar beneden staat en niet kan afgenomen worden, niet goed in te

pakken en te vervoeren is, heb ik eene verandering in de bevestiging van dezelve aangebragt, zoodat zij nu slechts aan het werktuig aangezet, en door eene moerschroef bevestigd wordt. Na het gebruik schroeft men de schaal van den hellingmeter los, en plaatst haar in de doos, tusschen het werktuig midden in. Fig. 265 vertoont *a* den in de doos liggenden bekkenmeter, en *b* de losgeschroefde schaal van den hellingmeter. Het gebruik van het werktuig in beide gevallen ziet men in Pl. XXX, fig. 194 en 195.

Davis' *zakdiktepasser* (Pais of portable callipers).

(Fig. 266.)

De uitvinder heeft den diktepasser van Baudelocque in verscheidene bewegelijk verbondene stukken verdeeld, zoodat hij zamengelegd en in den zak gedragen kan worden; ook heeft hij den graadboog daarvan weggelaten. Zoo het er op aankwam, om het werktuig gemakkelijk te vervoeren, heeft Davis zijn doel bereikt; maar voor bekkenmeter is het aldus volkomen onbruikbaar.

Davis, *Elements of operative midwifery.* Lond. 1825.

3) Bekkenmeters, die het bekken van binnen en buiten te gelijk meten.

Aitken's *algemeene bekkenmeter.*

(Fig. 267.)

Dit werktuig is een middelding tusschen Stein's zamengestelden bekkenmeter en Baudelocque's diktepasser. Even als de eerste, zoude men er de inwendige meting des bekkens, en, even als de tweede, de uitwendige meting van hetzelve daarmede moeten verrigten, zonder dat het eene of het andere daarmede voldoende kan geschieden.

Aitken, t. a. p. Pl. XXIX. fig. 3 en 4.

Mad. Boivin's *bekkenmeter* (Intro-pelvimètre).

(Fig. 268.)

De armen *a* en *b* vormen, wanneer de arm *c* wordt afgenomen, eenen eenigzins veranderden vorm van Baudelocque's *compas d'épaisseur*, en moeten even als dit werktuig gebruikt worden. Zoo de arm *b* afgenomen, en daarentegen de arm *c* met den arm *a* vereenigd wordt, vormen zij vereenigd eenen bekkenmeter, welke op dien van Coutouly gelijkt. De

voorste lange arm *a* moet in den endeldarm gebragt, en tegen het voorgebergte aan geplaatst worden, terwijl de achterste arm *c* in de scheede gebragt en zoo ver teruggehaald wordt, totdat hij aan de schaambeensvereeniging vaststaat. Het werktuig is zeer vernuftig uitgedacht, maar heeft in zijne toepassing groote zwarigheden.

Veuve Boivin, *Sur une des causes les plus fréquentes et la moins connue de l'avortement; suivi d'un mémoire sur l'intropelvimètre ou mensurateur interne du bassin.* Paris 1828.

Ritgen's *bekkenmeter.*

(Fig. 269.)

Eene staaf, die met eene bewegelijke tong (*a*) voorzien is, wordt met dezelve tegen het voorgebergte aangezet, hetgeen men aan de veer (*b*) zal kunnen herkennen. Dan wordt de tweede arm (*c*) van buiten tegen de schaambeensvereeniging aangezet, en een weinig in de zachte deelen aangedrukt, waardoor de schuif (*d*) voortuitgaat, en de grootte der conjugata zonder verder aftrekken opgeeft.

Von Froriep, t. a. p. Pl. XXXII, fig. 9.

Desberger's *pelvimeter pluriformis.*

(Fig. 270.)

Dit werktuig is eene zeer zamengestelde navolging van Coutouly's *appréciateur du bassin*, en voor de praktijk volkomen onbruikbaar.

Desberger, *Biargruna, worin der Pelvimeter pluriformis als neueste Erfindung eines Instrumentes für Entbindungskunde u. s. w., abgebildet und beschrieben ist.* Berlin 1824.

Wellenbergh's *bekkenmeter.*

(Pl. XLII. fig. 271.)

Wellenbergh veranderde Baudelocque's diktepasser zoo, dat hij den achtersten arm langer dan den voorsten maakte, en er nog eenen derden arm bijvoegde, die tevens in de scheede gebragt zoude worden, om de dikte des heiligbeens naauwkeurig te bepalen. Het is te vreezen, dat de bedoelde meting des bekkens met dit werktuig niet geheel zal kunnen uitgevoerd worden.

Wellenbergh, *Over eenen nieuwen Pelvimeter.* 's Gravenhage 1831.

Behalve de opgegevene bekkenmeters, zouden nog Fraisnel en Leroy hunne eigene werktuigen hebben gebruikt; deze zijn echter niet nader beschreven (Schreger, t. a. p. S. 28). Ook gebruikt Colombat, zoo als men uit het *Bulletin des sciences med.*, Paris 1829, Sept. pag. 448, leest, eenen door hem uitgevonden bekkenmeter, van welken wij echter nog geene beschrijving bezitten.

B. *Over de hellingmeters.*

Stein's *cliscometer.*

(Pl. XLIX. fig. 272.)

Stein *Sen.* maakte onder dezen naam den eersten hellingmeter bekend, en zeide daarvan, dat het een trigonometrisch werktuig was. *a* tot *b* is de hellingslineaal, die bij *c* met eene schroef ingestoken is, en gevolgelijk uitgenomen en voor het gebogen inzetstuk *d* verwisseld kan worden; *e* en *f* zijn de ringen, om het werktuig te vatten; *g* en *h* de horizontale lineaal, die bij *i* bewegelijk met de hellingslineaal verbonden is, en bij *k* met eene schroef kan vastgezet worden; *l* en *m* is de loodregte lineaal, die bij *n* bewegelijk met de laatste verbonden en met een lood *o* voorzien is; *p* het tweede lood, dat door eenen draad met het eerste vereenigd is; *q* de quadrant. Bij het gebruik wordt het einde *a* van de hellingslineaal bij de regtop staande vrouw aan het uiteinde des heiligbeens aangebragt, en daarop tot onder den schaambeensboog verheven; dan wordt de horizontale lineaal *g* tot *h* geheel horizontaal gerigt, zoodat het lood *o* van den loodregten lineaal naauwkeurig bij zijne opening ligt, waarop de horizontale lineaal op den quadrant de helling der onderste opening opgeeft.

Stein's *Anleitung zur Geburtshülfe.* 7[te] Aufl. Marb. 1805. Bd. I. Taf. XI.

Osiander's *hellingmeter.*

(Pl. XLII. fig. 273.)

De zamenstelling van dit werktuig berust op de vooronderstelling, dat de rigting en helling der schaambeensvereeniging met de as van den ingang des bekkens evenwijdig loopt, en met de conjugata van den ingang eenen regten hoek maakt. De balk *a* moet tegen de schaambeens-

vereeniging aangezet, en dan op de schaal *b* door het lood de helling bepaald worden. Daar echter deze vooronderstelling onjuist is, wordt de geheele handelwijze hierdoor onbruikbaar.

F. B. Osiander, *Grundriss des Entbindungskunst.* Göttingen 1802.

V. Froriep, *Geburtshülfl. Demonstrat.* Pl. XXXII.

Kluge's *hellingmeter.*

(Fig. 264, en Busch's verbetering van denzelven, fig. 265.)

De beschrijving van dit werktuig is op Bladz. 272, en het gebruik op Pl. XXX, fig. 195, te zien. Hier moet slechts kortelijks de grondstelling worden opgegeven, welke den uitvinder geleid heeft. Bij het meten van een aantal bekkens bleek het, dat bij de meesten eene van het doornachtig uitsteeksel des vierden lendenwervels tot aan den bovenrand der schaambeensvereeniging getrokkene lijn het voorgebergte doorsneed, en dus bragt de uitvinder aan het Baudelocque'sche compas de benedenwaarts loopende schaal aan, die de helling van genoemde lijn tot den horizont naauwkeurig opgeeft, zoo men de twee knoppen des diktepassers op de beide genoemde punten aanzet. Tegen dit werktuig zijn verschillende bedenkingen geopperd, waarvan de eerste — dat het, zoo de vrouw vet is, moeijelijk valt, het achterste punt, om het aan te zetten, op de doornachtige uitsteeksels van den vierden lendenwervel te vinden — onhoudbaar is, omdat men altijd die plaats vinden kan. Gewigtiger is de aanmerking, dat bij niet weinig bekkens het voorgebergte hooger of lager staat dan de genoemde lijn, hetgeen zeker eenige afwijking van den wezenlijken toestand laat waarnemen. Echter blijft deze handelwijze nog steeds aanbevelenswaardig.

Rust's *Magasin f. d. gesammte Heilkunde.* Bd. XVII. S. 446.

Naegele's *hellingmeter.*

De uitvinder beschrijft zijne handelwijze als volgt: »Wij bedienen »ons daartoe van een lood, bevestigd aan een fijn linnen bandje, dat »met de spits van den nagel des wijsvingers tegen den onderrand van »den schaambeensboog en tegen de punt van het staartbeen wordt »aangedrukt. Zoodra het lood de vlakte raakt, waarop de vrouw regtop »staat, houdt een helper het op den bodem, om het bandje, bij het »aandrukken op die plaatsen, de noodige matige spanning te geven; »want een te zwaar lood vonden wij lastig." Door deze meting vindt men de helling van de onderste bekkenopening, en men zal altijd eene

groote zekerheid bij deze handelwijze verkrijgen, zoo de verloskundige, door een menigvuldig gebruik van deze wijze van meten, zich de noodzakelijke oefening verschaft heeft, welke bij deze manier een onmisbaar vereischte is. Van deze manier is geene afbeelding gegeven, omdat zij overtollig is.

F. C. Naegele, *Das Weibliche Becken u. s. w.* Carlsruhe 1825. S. 4.

II. Werktuigen om het kind te meten.

(Pl. XLII.)

A. *Werktuigen, welke het hoofd des kinds in die doorsnede meten, waarmede het juist in de dwarse afmeting des bekkens met de tang gevat wordt.*

Hiertoe behooren voornamelijk de labimeters en kephalometers van Stein *Sen.*, Aitken, Busch *Sen.*, Osiander en von Froriep.

Stein *Sen.*, *labimeter.*

(Fig. 274.)

Stein de oude liet eene schaal met twee verschuifbare uitsteeksels vervaardigen, die aan de handvatsels van de Levret'sche tang, en wel daar, waar zij het meest tot elkander naderen, bevestigd konde worden. Nadat de wijzer van de schaal met eene schroef bepaald was, gaf deze bij het gebruik van de tang de verwijdering van de lepels der tang en de grootte van de afmeting van het hoofd op, waarin het met de tang gevat was.

Stein *Sen.*, *Progr. Beschreibung eines Labimeters, sammt der Anwendung desselben in der Geburtshülfe.* Kassel 1782. Met Pl.

Deszelfs *Kleine Werke zur praktischen Geburtshülfe.* Marburg 1798. M. 13 Küpf. Vergel. N°. IX. S. 411.

Deszelfs *Anleitung zur Geburtshülfe.* 7te Ausg. Marb. 1805. Tab. VII. fig. 3.

Aitken's *kephalometer.*

(Zie Aitken's tang, Pl. XLVI. fig. 330. I.)

Aitken voorzag zijne tangen aan het einde harer handvatsels, om het te hevig zamendrukken van het hoofd voor te komen, met eene dwarsschroef, zoo als die ook aan de tang van Evans (zie Evans tang,

fig. 374) te vinden is. De schroef was aan eene zijde vlak, en met eene schaal voorzien, zoodat zij tevens als kephalometer konde gebruikt worden.

F. AITKEN'S *Grundsätze der Entbindungsk.* A. d. Engl. v. C. H. SPOHR. Nürnb. 1789. Vergel. S. 264. Tab. XVII. fig. 4.

BUSCH *Sen.*, *kephalometer.*

(Zie BUSCH *Sen.*, tang, Pl. XLVIII. fig. 340.)

BUSCH *Sen.* bragt aan de binnenzijde van het uiteinde van het regter handvatsel zijner tang, door middel van een scharnier, eenen met lijnen en duimen voorzienen graadboog aan, die, door eene tegenoverliggende insnijding van het linker handvatsel heengaande, bij de beweging der handvatsels de verwijdering der lepels opgaf.

STARK'S *Neue Archiv.* Bd. II. St. 1. 1801. p. 109.

BAUER, *Historia forcip. obstetr. recentissim.* Marburg. p. 27.

OSIANDER'S *labimeter.*

(Zie OSIANDER'S tang, Pl. LII. fig. 367.)

OSIANDER verbond de handvatsels zijner tang van beneden door eenen grendel met haken, die aan een der handvatsels bevestigd was, en in de tanden van het andere greep. Door deze inrigting werd zoowel de drukking van de tang gelijkmatig gehouden, als de afstand der lepels bepaald.

OSIANDER, *Neue Denkwürdigkeiten für Aerzte und Geburtshelfer.* Bd. I. Bogenzahl 2. S. 282.

Deszelfs *Handbuch der Entbindungsk.* II Bd. 2 Abth. Tubing. 1821. Verg. S. 81.

VON FRORIEP'S *drukregulator.*

(Zie v. FRORIEP'S tang, Pl. LII, fig. 378.)

Deze gaat, op dezelfde wijze als de AITKEN'sche kephalometer, door de uiteinden der handvatsels heen, verhindert het te sterk zamendrukken der lepels, en dient ook tot bepaling van de grootte des hoofds.

VON SIEBOLD'S *Lucina.* Bd. II. St. 1. 1804. p. 1.

Nog moet hier van den voorslag van Foulhioux melding gemaakt worden, die door de meting van het voorliggend deel des kinds en eene daarop gegronde evenredigheids-berekening de afmetingen van het hoofd wilde bepalen, hetwelk echter onuitvoerlijk is.

von Froriep's *Notizen aus dem Gebiete des Natur- und Heilkunde.* Weimar. Bd. XI. N°. 237.

Revue médicale française et étrangère, red. par Bailly. Vergel. 1825. Août.

B. *Werktuigen tot bepaling van de afmetingen des hoofds en der overige deelen van het pasgeboren kind.*

Stein *Sen., kephalometer.*

(Fig. 275.)

Een met eenen graadboog voorziene diktepasser, waarmede al de afmetingen van het hoofd des kinds zeer naauwkeurig kunnen gemeten worden.

Stein *d. ä., Progr. kurze Beschreibung eines Baromakrometers und eines Kephalometers als nützliche Werkzeuge in der Entbindungskunst.* Cassel 1775. Met eene Plaat.

De in het Hôpital de la Maternité *gebruikelijke* Mécomètre (*lengtemeter.*)

Van het uiteinde eens houten lineaals, die op twee tegenovergestelde zijden in centimeters en millimeters verdeeld is, gaat in eenen regten hoek een koperen plaatje uit, dat een vast punt vormt. Een gelijkvormige koperen schuiver, dien men naar willekeur van het vaste punt verwijderen of tot hetzelve nader brengen kan, geeft de lengte des ligchaams, dat men meet, zoo als ook de naauwkeurige verdeeling in millimeters of centimeters, in duimen of lijnen op, naar de wijze van uitdrukking, die men verkiest te gebruiken.

Veuve Boivin, *Mémorial de l'art des accouchemens*, enz. Uit het Fransch in het Hoogd. vert. door Robert. Met eene voorrede van D. W. H. Busch. Marb. 1929. S. 27.

C. *Werktuigen tot bepaling van de grootte en zwaarte des kinds.*

Stein's *baromakrometer.*

(Fig. 276.)

Dit is eene draagbare unsterschaal met éene veder, tot bepaling van de

zwaarte des kinds. Een maatstaf, die met de weegschaal verbonden is, dient tot het meten van deszelfs lengte. De schaal is van gewast doek.

STEIN *d. ä., Progr. kurze Beschreibung eines Baromakrometers*, enz. Deszelfs *Anleitung zur Geburtshülfe.* 5[te] Aufl. Taf. 12.

OSIANDER'S *zwaarte- en lengtemeter.*

(Fig. 277.)

Deze bestaat uit eenen unster met eenen quadrant, en is vooral in kraamhuizen zeer bruikbaar. De weegschaal *a* is van blik, en met eene maat in duimen, tot bepaling van de lengte des kinds, voorzien. Om kleinere voorwerpen te wegen, is er nog eene kleinere schaal *b* aangebragt.

F. B. OSIANDER, *De hom. quomodo fiat et formetur series observat. una c. descr. staterae portatilis ad examinandum infantum neonatorum pondus nuper inventae.* Götting. 1816.

E. VON SIEBOLD'S *paediometer.*

(Fig. 278.)

Eene verbetering van STEIN'S baromakrometer, waarin, in plaats van éene veder, twee zijn aangebragt, en zoowel eene lengtemaat, als ook een kephalometer, in de manier der inrigting van LEVRET, in de lederen schaal is toegevoegd; om hare draagbaarheid eene zeer gemakkelijke inrigting.

A. E. V. SIEBOLD, *De paediometro commentarius.* Berolin. 1818. C. tab. aen.

TWEEDE HOOFDSTUK.

(Pl. XLIII.)

Over de werktuigen, die tot het kunstmatig openen der vliezen van het ei en tot de uitvoering der kunstmatige vroeggeboorte gebruikt worden.

A. *Werktuigen tot het kunstmatig openen der vliezen van het ei.*

Men heeft voor die gevallen, waarin de vliezen van het ei zoo vast zijn, dat het breken derzelve met de bloote hand niet uitvoerlijk is,

werktuigen in gebruik gebragt, en te dien einde het mes, de spitse schaar (SAXTORPH), de breinaald en de sonde (SMELLIE), of ook andere werktuigen ter hand genomen, die men vliesbrekers noemde.

Wat de bruikbaarheid van deze verschillende werktuigen aanbetreft, kan van de eerstgenoemden, die nog tot andere oogmerken dienen, alleen de sonde tot dit einde worden toegelaten, ofschoon deze ook niet altijd voldoende wordt bevonden. Van de overige zoogenoemde vliesbrekers zijn sommigen voor het bepaalde doel, waartoe zij zijn aanbevolen, zeer bruikbaar, terwijl anderen geheel kunnen gemist worden. Men moet dus onderscheiden, of deze vliesbrekers alleen tot het openen der vliezen van het ei moeten dienen, in welk geval het genoegzaam is, wanneer zij zonder beleediging der moederlijke deelen of des kinds de vliezen openen, dan of zij tot dit einde moeten dienen, wanneer men de keering zal verrigten, dan eindelijk, of de kunstmatige vroeggeboorte door den vliesbreker moet te weeg gebragt worden.

Bijzondere werktuigen en handelwijzen bezigden ABULKASEM, AËTIUS, SIEGMUNDIN, WIEDMANNIN, LE BOURSIER DU COUDRAY, BAUDELOCQUE, FRIED, RÖDERER, AITKEN, LÖFFLER, STEIN, OSIANDER, VON SIEBOLD, WENZEL, RITGEN, KLUGE en de Schrijver.

ABULKASEM'S *vliesbreker.*

ABULKASEM gebruikte, om de vliezen van het ei te openen, een klein mesje, dat tusschen de vingers werd ingebragt.

ABULKASIS, *De Chirurgia, arab. et latine, ed.* CHANNING. Tom. II. Oxon. 1778. pag. 385.

AËTIUS *vliesbreker.*

Door AËTIUS werden de vliezen met eene tang gespannen, en vervolgens met het scolopomachaerion, of een klein sikkelvormig mes (*volsella ensiculo hastato*) opengesneden, waarop de opening met de vingers verwijd werd.

AËTII, *Opera Basil.* 1535. fol. Tom. III. Lib. XVI. cap. 23. p. 127.

B. N. G. SCHREGER, *Die Werkzeuge der älteren und neueren Entbindungskunst.* S. 2.

Handelwijze van vrouw SIEGMUNDIN.

JUSTINE SIEGMUNDIN gebruikte een haakje, om de vliezen te breken.

SIEGMUNDIN, *Chir. Brandenburgische Hof-Wehemutter.* Cöln a. d. Spree. p. 140.

Handelwijze van vrouw Wiedmannin.

(Pl. XLII. fig. 279.)

Barb. Wiedmannin gebruikte een met eenen houten steel voorzien ijzer haakje.

Barb. Wiedmannin, *Kurze jedoch hinlängliche und gründliche Anweisung Christlicher Hebammen.* 1 Aufl. Augsb. 1737. 2 Aufl. 1751. M. Pl.

Schreger, *Die Werkzeuge der älteren und neueren Entbindungskunst.* S. 3.

Handelwijze van le Boursier du Coudray.

De vroedvrouw le Boursier du Coudray beveelt in haar *Abrégé de l'art des accouchemens*, enz., Paris 1759, pag. 68, het inbrengen van eenen grooten zoutkorrel op den vinger aan; ook dunkt haar tot hetzelfde einde een zoogenoemd dentiscalpium nuttig.

Baudelocque's *handelwijze.*

Baudelocque *de oude* gebruikte eene schaar, wier punten met daarop gestokene waspropjes gedekt waren.

Schreger, *Die Werkzeuge der älteren und neueren Entbindungskunst.* S. 2.

Fried's *naald.*

(Pl. XLIII, fig. 280 en 281.)

Fried's verborgen naald bestaat uit eene buis, waarin zich eene puntige naald bevindt, welke uitgeschoven en in de vliezen van het ei gestoken wordt (fig. 280). Dit werktuig maakt eene veel te kleine opening, en kan de voorliggende deelen ligtelijk beleedigen. Om dit laatste te vermijden, raadt Thebesius (*Hebammenkunst*, Liegn. 1756) de vliezen van het ei in eene plooi te vatten, en die te doorsteken, welke voorslag bij eene stijf gespannene blaas onuitvoerlijk is (Fried, *Anfangsgründe der Geburtshülfe zum Gebrauche seiner Vorlesungen.* Mit 6 Kupf. Strasb. 1769). Later bragt ook Fried, even als Röderer, eene veder in zijn werktuig aan, waardoor de naald, zoodra de drukking ophield, terugspringen moest (fig. 281).

Th. Knauer, *Selectus instrumentorum.* Vienn. 1796. Tab. XXV, fig. 4.

RÖDERER'S *vliesbreker.*

(Fig. 282.)

RÖDERER verbeterde FRIED'S werktuig, door de naald met de buis, door middel van eene spiraalveder, te verbinden, zoodat de naald van zelf moet terugspringen, zoodra de vliezen doorstoken zijn, en de drukking van den vinger ophoudt.

RÖDERER, *Element. art. obstetr.* Götting 1766. § 627.

J. V. MOHRENHEIM, *Abhandlung über die Entbindungskunst, zum Nutzen des Russischen Reichs verfasst.* I Bd. M. Kupf. Petersb. 1791. Taf. 45. fig. 3.

SCHREGER, *Die Werkzeuge der älteren und neueren Entbindungskunst.* S. 4.

AITKEN'S *vingerscalpel.*

(Fig. 283.)

AITKEN'S vliesbreker bestaat uit eenen vingerhoed met eene gekromde scalpelpunt; noch de punt, noch het scherp zijn bij dit werktuig met de vingers gedekt.

JOHN AITKEN, *Principles of midwifery or puerperal medicine.* Lond. 3 edit. 1786.

SCHREGER, *Die Werkzeuge*, enz. S. 5.

LÖFFLER'S *vliesbreker.*

(Fig. 284.)

LÖFFLER gebruikte eene veerkrachtige stalen of zilveren plaat, die als de wijsvinger gebogen is, en vast aansluit, als zij in de lengte op denzelven gelegd wordt; eene punt, die eenige lijnen lang is, komt uit hare grootste buiging voort, en aan het einde van het andere been bevindt zich een gat, door hetwelk een koord gehaald wordt. Na het breken van de vliezen drukken de duim en wijsvinger, door welke bij het inbrengen de punt gedekt is, het werktuig van den vinger af, waarop het met het koord weder kan uitgehaald worden. Op die wijze kan de hand blijven liggen, en de kunstbewerking voortgezet worden. Echter is het gebruik van dit werktuig niet zonder gevaar van beleediging van de deelen der moeder, bij het uithalen daarvan.

Löffler, *Beiträge zur Arzneiwissenschaft und Wundarzneikunst.* Bd. II. Altona 1788. (Leipz. 1791.) Vergel. Bd. II. S. 103.

Schreger, *Die Werkzeuge der älteren und neueren Entbindungskunst.* S. 4.

Stein *Sen's vliesbreker.*

(Fig. 285.)

Aan eenen zilveren ring bevindt zich eene stompgepunte zilveren naald, die ongeveer 1½ duim lang is. De ring wordt op het tweede lid van den wijsvinger gestoken, zoodat de naald op de nagelvlakte ligt, en slechts een weinig daarover uitsteekt. Het werktuig wordt zoo, nadat nog ter bedekking van de punt der naald de middelvinger daarover heen gelegd is, tot aan de vliezen van het ei gebragt, met de ontbloote punt in dezelve gestoken, en, nadat de punt weder bedekt is, teruggehaald.

G. W. Stein *d. ä.*, *Anleitung zur Geburtshülfe*, enz. Taf. I. fig. 2, 3.

Osiander's *verbetering van* Stein's *vliesbreker.*

(Fig. 286.)

Osiander heeft Stein's werktuig veranderd: hij liet namelijk den ring open, zoodat hij op alle vingers past, en veranderde de regte punt in eene haaksgewijze, waardoor het openscheuren der vliezen van het ei gemakkelijk gemaakt wordt.

Osiander, *Neue Denkwürdigkeiten für Aerzte und Geburtshelfer.* Götting 1797, 1799. Mit 9 Kupf. Zie Bd. I, pag. 241.

Osiander's *oudste vliesbreker.*

(Fig. 287.)

Aan het ondereinde van den stropvoerder bevindt zich eene stalen punt. De uitvinder verwierp dit werktuig weldra zelf, daar het te gevaarlijk in het gebruik is.

Osiander's *latere vliesbreker.*

(Fig. 288.)

Dit werktuig bestaat uit een 8 duim lang, met een handvatsel voorzien stalen staafje, dat aan zijne voorste zijde eene ronde opening heeft, om de punt van een met eene veder voorzien haakje door te laten. Na-

dat het beolied werktuig tot aan de vliezen van het ei is gebragt, wordt de met hetzelve verbondene verschuifbare puntdekker naar beneden gehaald, en door de drukking van den wijsvinger der in de scheede liggende hand op de veder, de punt in de vochtblaas gedrukt, waarop dezelfde vinger de opening wijder maakt.

Osiander, *Neue Denkwürdigkeiten für Aerzte und Geburtshelfer.* Bd. I. S. 244.

Siebold's *schaar.*

(Fig. 289.)

E. von Siebold gebruikte eene kromme navelstrengschaar, aan welker uiterste punt zich een klein naar boven gerigt haakje bevindt, dat echter niet bedekt kan worden.

A. E. von Siebold, *Lehrbuch der Entbindungskunst.* Nürnb. 1821. § 374.

Busch's *vliesbreker voor gewone gevallen.*

(Fig. 290.)

Deze gelijkt op Siebold's werktuig: eene zacht gebogene navelstrengschaar, die smal, dik, en zoo afgerond is, dat zij, gesloten zijnde, glad is als eene sonde. Aan de punt van het eene blad zit een kort, stomp, snijdend haakje, dat zoodanig in eene sleuf van het andere blad ingeslepen is, dat het, wanneer de schaar gesloten is, geheel verborgen blijft, en eerst bij het aanzetten tegen de vliezen van het ei, door het openen van de schaar, ontbloot wordt.

Carus *vliesbreker.*

(Fig. 291.)

Carus beveelt eene eenigzins gebogene korentang, met schaarbladen aan de punt, waarmede de vochtblaas gevat, en door het zamendrukken van het werktuig geopend moet worden.

Carus, *Gynaekologie*, enz. Bd. II. S. 289. Taf. III. fig. 3.

B. ***Werktuigen, die bijzonder tot het bewerken der kunstmatige vroeggeboorte gebruikt worden.***

Daar men tot dit einde de gewone vliesbreker niet gebruiken kan, omdat de moedermond nog gesloten is, zijn daartoe bijzondere werktuigen door Wenzel, Ritgen, Kluge en Busch bekend gemaakt.

WENZEL'S *vliesbreker.*

(Fig. 292.)

Dit is eene zilveren buis, die in den vorm van eenen catheter eenigzins naar de bekkenbogt gebogen is, en eene troicar-vormige naald bevat. (C. WENZEL, *Allgemeine Geburtshülfl. Betrachtungen und über die künstliche Frühgeburt.* Mainz 1818.) A. E. VON SIEBOLD heeft dit werktuig eenen duim verlengd, het uiteinde van de buis kogelvormig gemaakt, en aanbevolen, den troicar niet in te brengen, dan nadat de buis, die door het inbrengen van eenen draad in eene geknopte sonde kan veranderd worden, de vliezen van het ei bereikt heeft. (Zie A. E. VON SIEBOLD, *Journ.* 1824. Bd. IV, p. 271.)

RITGEN'S *steekzuiger.*

(Fig. 293 en 294.)

Eene zacht gebogene zilveren, 11 d. lange en 3 l. dikke buis, heeft aan hare spits eene 3 l. diepe groeve, door welke een ½ streep dikke stalen punt tot 2 strepen voorbij het uiteinde van de buis kan worden uitgeschoven. In het binnenste van de buis loopt een zilveren draad, die aan den eenen kant in de punt, aan den anderen in eenen luchtdigt sluitenden zuiger overgaat. Een daaraan bevestigd buisje eindigt in eenen ontvanger, om het vruchtwater op te nemen; eene andere buis dient, om de voorste punt van de buis met den mond tegen de vochtblaas aan te zuigen (fig. 993). *a* De zuigbuis; *b* de verborgen stalen punt; *c* de spits geopend; *d* de ontvanger, om het vruchtwater op te vangen; *e* hetzelfde deel doorsneden. Later bragt RITGEN eene zuigpomp bij dit werktuig aan, en liet den ontvanger voor het opnemen van het vruchtwater weg (fig. 294). *a* De zuigpomp; *b* de verborgene stalen punt. Ook zoude dit werktuig moeten dienen om kleine hoeveelheden vruchtwater bij herhaling weg te nemen.

F. A. RITGEN, *De Anzeigen der mechanischen Hülfen bei Entbindungen, nebst Beschreibung einiger in neueren Zeiten empfohlenen geburtshülflichen Operationen und einer verbesserten Geburtszange.* Giessen 1820. M. Pl.

KLUGE'S *werktuig.*

(Fig. 295.)

Eene buis, zoo als die van RITGEN, met eene verborgene naald voor-

zien, welke op eene baarmoederspuit geschroefd wordt, door welke alsdan, in plaats van door den mond, de vochtblaas aangehaald, en met de in de buis gelegene en bewegelijke punt geopend wordt. Ook beveelt de uitvinder dit werktuig te regt aan in die gevallen, wanneer bij gewone baringen de vliezen van het ei te vast tegen het hoofd des kinds aanliggen. *a.* de knopvormige spits van het werktuig; *b.* dezelve geopend.

Scheibler, *Diss. inaug. sist. animadv. de rumpendis velamentis ovi humani et descriptionem novi huic operationi dicati instrumenti.* Gryph. 1824.

L. Mende, *Beobachtungen und Bemerkungen aus der Geburtshülfe und gerichtlichen Medicin u. s. w.* Gött. Bd. II. S. 142.

Busch's *verborgene naald.*

(Fig. 296.)

Deze voor de kunstmatige vroeggeboorte bestemde vliesbreker is naar Fried's verborgene naald en Wenzel's vliesbreker zamengesteld, waarbij eene sterke bekkenbogt, en aan de spits van de naald een knop met eene daarop staande pyramidale zeer korte punt is gevoegd, zoodat zij met gemak door den moedermond kan gebragt worden, en slechts even de vliezen van het ei doorboort. Het gebruik van dit werktuig is beschreven en afgebeeld op Bladz. 287 en Pl. XXXII, fig. 205.

Behalve den vliesbreker, heeft men tot de uitvoering der kunstmatige vroeggeboorte nog de volgende werktuigen voorgeslagen:

Kluge's *tang, tot het inbrengen van drukspons.*

(Fig. 297.)

Eene 9 duim lange, met eene bekkenbogt, en aan het boveneinde met eene opening voorziene tang, die tot het opnemen en vasthouden van de spons, ter lengte van 3 duim, uitgehold en met tanden voorzien is. *a.* de tang van buiten, *b.* van binnen gezien.

Busch's *tang, tot het inbrengen van drukspons.*

(Fig. 298.)

Eene gewone korentang, welke eene bekken- en bilnaadsbogt heeft,

om, bij eenen hoogen stand van den moedermond, de drukspons behoorlijk te kunnen inbrengen. Haar gebruik is beschreven en afgebeeld op Bladz. 287 en Pl. XXXII, fig. 204.

BUSCH's *dilatatorium van den moedermond.*

(Fig. 299.)

Daar in de meeste gevallen, bijzonder bij voor de eerste maal zwangeren, het inbrengen van drukspons groote moeijelijkheden heeft, en ook wel onmogelijk is, moet dit dilatatorium dienen, om den moedermond vooraf te verwijden, en het inbrengen van drukspons gemakkelijk te maken. In eenige gevallen bewerkt het alleen de kunstmatige vroeggeboorte. Het gebruik van dit werktuig is beschreven en afgebeeld op Bladz. 288 en Pl. XXXII, fig. 203.

SCHNAKENBERG's *wigvormige spuit.*

(Fig. 300.)

Om de vereenigde werking van het openen en prikkelen van den moedermond en het losmaken der vliezen van het ei te weeg te brengen, beval de uitvinder dit werktuig onder den naam van *Sphenosiphon* aan.

v. SIEBOLD, *Journal.* Bd. XIII, Hft. 3, S. 472.

SCHNAKENBERG, *Diss. inaug. de partu præmaturo artificiali.* Marburg 1831.

DERDE HOOFDSTUK.

Werktuigen ter onderbinding en doorsnijding der navelstreng.

Tot het onderbinden en doorsnijden der navelstreng, waartoe een gewoon smal garen bandje en eene stompgepunte korte navelstrengschaar voldoende zijn, heeft men voor bijzondere gevallen nog eenige andere werktuigen aanbevolen; b. v.:

Ter onderbinding en doorsnijding der navelstreng binnen in de scheede of in de baarmoeder.

De band en het kromme mes van HERZ.

HERZ, *Dissert. de funiculo umbil. vel intra uterum dissecundo* (*præsidæ* ADOLPH). Helmst. 1767. Fig. 1, 2 en 3.

De band en de kromme, stompgepunte schaar van Jördens.

Jördens, *de fasciis ad art. obstetr. pertinentib.* Erlang. 1788.

Ter doorsnijding van de te korte en omstrengelde navelstreng.

Walbaum's *geknopte schaar.*

(Fig. 301.)

Levret's *Wahrnehmungen von den Ursachen und Zufällen vieler schweren Geburten. Aus den Französ. übersetzt von* Wallbaum. Lubeck u. Altona 1758. I Bd. S. 138.

Ter omsteking en onderbinding der om den hals gestrengelde navelstreng.

van Solingen's *looden of zilveren naald.*

Cornelis van Solingen, *Alle de medicinale en chirurgicale werken, mitsgaders Embryulcia vera*, enz. Amsterdam 1698.

Al deze inrigtingen zijn echter overbodig, daar eene gewone navelstrengschaar in alle gevallen toereikend is.

VIERDE HOOFDSTUK.

Over de verlostangen.

(Pl. XLIV tot LII.)

Geschiedenis.

Hoe ligt zich ook de gedachte opdoet van de uitvinding eens werktuigs, door hetwelk, als met twee verlengde handen, het hoofd des kinds omvat, en, zonder het leven des kinds in gevaar te brengen, uit de moederlijke deelen ontwikkeld wordt, behoort toch de eigenlijke uitvoering daarvan eerst tot de zeventiende eeuw. Bij Hippocrates, Aëtius, Paulus van Aegina, Avicenna en Abulcasem werden wel tangvormige werktuigen voor de verloskunde vermeld; maar zij dienden óf, zoo als dat van Hippocrates, voor eene andere verloskundige kunstbewerking

(zie *De morbis mulierum ed.* Foësii, L. 1, Sect. V, p. 183; hij gebruikte de tang als beentang na de onthersening), of zij werden, zoo als dat van Avicenna (Avicennae, *Opera cum* Gerardi Cremonensis *versione et castigatione* Alpagi Belinensis. Venet. 1608. fol. Lib. III. fen. 21. tract. 2. c. 28), en het zoogenaamde *Misdach* en *Almishdach* van Abulcasem (Abulcasis, *De Chirurgia arab. et lat.* Tom. II. Ed. Channing, Oxon. 1778. p. 333), alleen tot het uithalen van doode kinderen gebruikt. Dit laatste geldt ook van de werktuigen, die Jacob Rueff, een heelmeester uit Zurich, in zijn werk *De conceptu et generatione hom. et iis quœ circa hoc potissimum considerantur.* Tigur 1553, onder den naam van »eendenbek" en van »gladde lange tang" heeft beschreven en afgebeeld. Van de tangsgewijze verloskundige werktuigen, die Ambros. Paraeus, Fabr. Hildanus, Mauriceau, Corn. van Solingen, Hadrianus Slevogt en anderen vermelden, waren het eigenlijk aan Dalechamp toebehoorende en *pedes gryphii* genoemde werktuig van Paraeus, en dat van Mauriceau, tot ontwikkeling van het afgescheurd en nagebleven hoofd (zie Ambrosii Paraei, *Opera chirurgica* Francof. ad Moen. 1594. fol. p. 684, en Mauriceau, *Traité des maladies des femmes grosses* etc. Paris 1683. p. 310), dat van Hildanus, ter uithaling van zuigers en doode kinderen (zie Fabricii Hildani, *Observat. et curation. chirurg. centur.* Lugdun. 1641. Cap. II. obs. 52. p. 217), en die van van Solingen en Slevogt, wel tot losmaking van het beklemd kinderhoofd bestemd, maar noch nader beschreven, noch afgebeeld. (Zie Cornelis van Solingen, *Embryulcia vera, ofte ware afhalinge eenes dooden vrugts*, enz., weder afgedrukt in zijne werken: *Alle de medicinale en chirurgicale werken, mitsgaders Embryulcia vera*, enz. Amsterdam 1698; en Hadrianus Slevogt, *De instrumentis Hippocratis chirurg. hodie ignoratis.* Jenæ 1709.)

De verloskundigen Chamberlen, die in de laatste helft van de zeventiende eeuw in Londen hunne kunst uitoefenden, gebruikten een werktuig, waardoor een kind, bij een voorliggend en beklemd hoofd, levend ter wereld konde gebragt worden. Hugh Chamberlen maakt in zijne voorrede der vertaling van het bovengemeld werk van Mauriceau in het jaar 1762 het eerst van deze uitvinding gewag, die als een familiegeheim streng verborgen werd gehouden. Hij verklaart namelijk hier, dat alleen zijn vader en zijn broeders in het bezit van een middel waren, door hetwelk de baring, al wilde ook het hoofd wegens eene tegennatuurlijke onevenredigheid of andere reden niet volgen, echter zonder beleediging voor moeder of kind konde afloopen, en voegt er bij, dat hij daarmede alleen het bestaan van deze zijne handelwijze wil opgeven,

en hij de kunstbewerking zelve, die door zijne familie als een geheim bewaard werd, niet verder openbaar kan maken.

Dezelfde CHAMBERLEN was reeds twee jaren vroeger naar Parijs gekomen, om zijn geheim voor eene aanzienlijke som aan de regering mede te deelen, en vlugtte omstreeks het einde der zeventiende eeuw, om staatkundige redenen, naar Holland, waar hij ROONHUYSEN met zijn werktuig zoude hebben bekend gemaakt. Van ROONHUYSEN geraakte het door verschillende handen eindelijk tot JAC. DE VISSCHER en HUGO VAN DE POLL, die, dewijl ROONHUYSEN alleen den hefboom gebruikte, en het ROONHUYSENSCH werktuig met dat van CHAMBERLEN zoude overeenkomen, dit laatste voor den van ROONHUYSEN op hen overgeganen hefboom verklaarden. Vergel. *Het Roonhuysiaansch geheim in de Vroedkunde ontdekt*, enz. Door JACOB DE VISSCHER en HUGO VAN DE POLL. Leiden 1754.

Reeds vóór deze bekendmaking van het Roonhuysiaansch geheim, en nog lang daarna, hadden de verloskundigen velerlei gissingen over de hoedanigheid van CHAMBERLEN's handelwijze geuit. GRAENFIELD of GRÖNFELD verklaarde het werktuig voor eenen baarmoederspiegel (GRÖNFELD, *De tuto cantharid. in medicina usa interno.* Lond. 1698. p. 129). EXTON meende, dat het geheim in eene meer gemakkelijke keering van het kind bestond, met welke kunstbewerking men destijds in Engeland nog niet zoo algemeen vertrouwd was (EXTON, *A new and general system of midwifery.* Lond. 1751. *Introduct.* p. 5), en CHAPMAN beweerde in zijn werk (*Treatise on the improvement of midwifery, chiefly with regard to the operation*, IIe edit. London 1735. IIIe edit. 1759), dat CHAMBERLEN's werktuig niets anders dan eene tang was geweest.

In onzen tijd werd door het toevallig vinden van verscheidene tangen en hefboomen, in een voormalig huis van CHAMBERLEN, te Woodham in Essex, de juistheid van CHAPMAN's gevoelen, zoowel als dat der ontdekkers van het Roonhuysiaansch geheim (JACOB DE VISSCHER en HUGO VAN DE POLL) volkomen bevestigd. CHAMBERLEN, die misschien ROONHUYSEN slechts met een gedeelte van zijne handelwijze bekend heeft gemaakt, gebruikte zoowel den eenvoudigen trekkenden hefboom, als de verlostang, tot wier uitvinding hij, door de verbinding van twee trekkende hefboomen, ligtelijk konde geraakt zijn. Vergel. ED. RIGBY, *Description of the midwifery instruments of* Dr. CHAMBERLEN, *found at Woodham, Mortimer-Hall near Maldon.* Essex 1818. M. pl. EL. v. SIEBOLD's *Journal.* Bd. XIII. St. 3. S. 540.

Ofschoon nu ook de verdienste van de CHAMBERLENS, ten opzigte van de uitvinding der tang, verminderd wordt door de lage beweegredenen, die hen van de bekendmaking van hun werktuig afhielden, moet men

toch altijd erkennen, dat zij het waren, die de werkzaamheid der verloskundigen tot dit gebied gewend hebben. Weldra volgden meer zelfstandige pogingen de pas gemelde onvruchtbare nasporingen omtrent den aard van Chamberlen's handelwijze. Bijna gelijktijdig met de Chamberlens gebruikte Drinkwater de tang, en reeds in het jaar 1723 legde Jan Palfyn, heelmeester en hoogleeraar in de ontleedkunde te Gent, zijne stalen trekhefboomen (*tire-tête*), die tot losmaking van het beklemd hoofd bestemd waren, aan de Akademie der Wetenschappen te Parijs voor.

Terwijl dus de Chamberlens hun werktuig slechts ten voordeele van hunne bijzondere belangen gebruikten, maakte Palfyn het zijne openlijk bekend, gaf door mededeelingen omtrent deszelfs gebruik de eerste aansporing tot alle latere wetenschappelijke bewerkingen van dit onderwerp, en moet dus als de eigenlijke uitvinder van dit werktuig voor de wetenschap beschouwd worden.

Echter vielen de groote gebreken van Palfyn's werktuig en deszelfs volkomene onbruikbaarheid in vele gevallen te zeer in het oog, dan dat zij niet gelijktijdige en latere verloskundigen tot velerlei veranderingen en hervormingen zouden doen besluiten, waarvan hier slechts die, welke als wezenlijke verbeteringen moeten beschouwd worden, met korte woorden worden aangevoerd.

Onder de tangen, die van Palfyn tot Levret (1723—1747) door de verloskundigen beschreven en in gebruik gebragt zijn, bezitten alleen de Dusée'sche door het kruisen, en de Giffard'sche en Freke'sche door het vensteren der lepels nuttige veranderingen.

Wezenlijk doelmatig en volgens gezuiverde begrippen nopens den aard der tangverlossing zijn eerst de werktuigen van den Franschman Levret en den Engelschman Smellie zamengesteld. De door Levret in 1747 en 1751 bekend gemaakte tangen hebben, behalve eene verandering in het slot, nog eene nieuwe kromming (de bekkenbogt), die van 1760 eene meer eenvoudige sluiting (*à l'axe tournant*), zoo als men die dan ook aan alle latere Fransche tangen vindt, maar alle drie haaksgewijze handvatsels aan het ondereinde. Smellie's tang wordt door het ineengrijpen der lepels gesloten, heeft een houten met uitgesneden ringen voorzien handvatsel, en met leden overtrokken lepels.

Alle latere verlostangen zijn óf, zoo als die van Coutouly, Pean, Baudelocque, Foster, Mayer, Mursinna, Colland, enz., naar de Levret-sche, óf, zoo als die van van de Laar, Osborne, Rawlins, Wrisberg, enz., naar de Smellie'sche gewijzigd, óf zij zijn eene ineensmelting van deze beide wijzen van zamenstel, zoo als wij die in de tangen van Pugh,

G. A. Fried, Aitken, Dubois, Saxtorph, Stark, Wegelin, Weisse en nog andere Duitsche tangen vinden.

Eene minder gewigtige verandering verkreeg de verlostang door de door Johnson (1769) ingevoerde bilnaadsbogt, die men ook in de werktuigen van Sleurs, Young, Mulder, Froriep en Uhthoff terugvindt, zoo als ook door het bijvoegen van eenen derden lepel, dat Leake eerst opgegeven, en ook Boër en Ritgen bij hunne tangen aangebragt hebben. Busch *de oude* voorzag het begin van de handvatsels zijner tang met haaksgewijze vleugels, die het vatten van het werktuig gemakkelijk maken, en welke Uhthoff, Brünninghausen, Fries, Marcard, Böhm, Naegele, Busch *de jonge* en anderen bij hunne inrigting aangenomen hebben; deze inrigting laat de sterkste trekking met vermijding van alle drukking toe. Tot de ongekruiste tangen behooren: de lange van Thenance, Coutouly's latere tang, die van Delpech, Assalini en Uhthoff. Eigenaardige inrigtingen om te sluiten bezitten de Osiander'sche, Veit Karl'sche, die van Coutouly en Delpech, en eene bijzondere inrigting aan de handvatsels, tot voorkoming van overmatige zamendrukking van het hoofd des kinds, die van Foster, Petit, Lodi, Evans, Aitken, Osiander, v. Froriep, F. A. Muller, enz. Aan die van Saxtorph kunnen de handvatsels tusschen de lepels ingeslagen worden; aan die van Santarelli loopen deze in eenen hefboom en eenen scherpen haak uit; aan die van Ritgen kunnen beide lepels verlengd en verkort worden, en bij die van Davis eindelijk zijn zij van verschillende lengte en breedte.

Het volgende is een overzigt van de tot nog toe bekend gemaakte verlostangen, naar de tijdsopvolging, waarbij aangemerkt moet worden, dat vele tangen veel later bekend zijn gemaakt dan zij reeds in gebruik waren; van eenigen is de tijd van bekendmaking niet juist te bepalen, en zij vallen dus hier uit.

1723. Palfyn. Gilles le Doux.
1733. Dusée (het kruisen der lepels).
1734. Giffard en Freke (de vensters).
1735. Chapman.
1736. Verandering van Chapman's tang door eenen onbekende.
1743. Mesnard.
1746. Gregoire de jonge.
1747. Rathlauw en Slichting. Levret's regte tang (*à l'axe ambulant*).
1750. Bing.

1751. Levret's tweede tang met de bekkenbogt. Barton. Paulus de Wind.
1752. Smellie (het eenvoudig slot, met naauwkeurige regelen voor het gebruik van de tang).
1754. Pugh (het Smellie'sche slot en de Levret'sche lepels).
1760. Levret's derde verbetering (*à l'axe tournant*).
1769. Johnson (bilnaadsbogt).
1770. G. A. Fried (Smellie's slot en Levret's lepels).
1773. Leake's tang met drie lepels.
1774. Petit's tang met sluithaken.
1777. Van de Laar's tang, met openingen aan de randen der vensters. Coutouly's eerste tang.
1781. Pean-Baudelocque. E. Foster. Thenance's lange ongekruiste tang.
1783. Sleurs. Orme. Lowder.
1784. Evans. Aitken (met hoofdmeter).
1785. J. C. A. Mayer. Stark.
1787. Young.
1788. Coutouly's latere tang met ongekruiste lepels en eene verbindingsschroef.
1789. Wegelin. G. Lodi.
1791. Saxtorph.
1792. Osborne.
1793. Thenance en Thynne (?). Rawlins. Boër. Dubois.
1794. Mulder. Santarelli.
1795. Weisse.
1796. Busch de oude. Wrisberg.
1799. Osiander.
1800. v. Eckardt.
1802. Brünninghausen. El. von Siebold.
1803. Mursinna.
1804. v. Froriep. F. Colland.
1805. Delpech. Lacroix. Veit Karl. Herhold.
1806. Fries.
1807. Wigand. Jörg.
1810. F. A. Müller.
1811. Assalini. G. Ph. Michaelis.
1812. Uhthoff (*cephaloductor*). Senff.
1815. Böhm. Marcard.
1816. Flamant.

1817. Montani de jonge.
1820. Carus. Ritgen. Conquest.
1825. Weissbrod. Davis (met ongelijke lepels). J. Weiss.
1826. J. Ph. Horn. Godman.
1827. Maygrier. Guillon.
1828. Mende. Holme.
1829. Brulatour. Capuron. Prout. Colombat.
1830. Busch de jonge.
1833. Dugès. Audibert. Casanova (veerkrachtige tang).
1834. Naegele.
1837. Hüter.

Zoo men over deze verlostangen en hare bruikbaarheid en doelmatigheid een oordeel moet vellen, kan men niet ontkennen, dat omstreeks alle na de tijden van Levret en Smellie bekend gemaakte tangen in de hand van eenen goeden verloskundige en in gewone gevallen zonder nadeel gebruikt kunnen worden, en men heeft daaruit wel eens het besluit opgemaakt, dat de verloskundige de tang goedmaakt, maar niet omgekeerd. Desniettemin is de vooruitgang in het handdadige dezer kunstbewerking tegenwoordig tot zulk eene hoogte geklommen, en de tang neemt in moeijelijke gevallen een zoo gewigtig deel daaraan, dat daarvoor zeker niet elke tang voldoende is, en de verschillende inrigtingen, die voor eenige gevreesde ongevallen bij het werktuig gevoegd zijn, bewijzen genoegzaam, dat men altijd nog het een en ander te vreezen heeft. Tot een behoorlijk overzigt is het echter noodzakelijk, eerst het gebied van de tangverlossing naauwkeurig te leeren kennen, en dan de verschillende ongevallen, die men te vreezen heeft, op te helderen, om de vereischten in het zamenstel van eene goede verlostang te erkennen.

Het is duidelijk, dat in de vroegste tijden van het gebruik der tang dit werktuig alleen dan werd gebruikt, wanneer het hoofd diep in het bekken stond, en de regte tangen zonder bekkenbogt lieten ook alleen deze wijze van gebruik toe. De uitvinding van de bekkenbogt door Levret, onder den naam van de nieuwe bogt, die spoedig op alle tangen overging, bewees reeds, dat de uitvinder daarvan de tang hooger in het bekken wilde aanleggen, zoo als de voorschriften in zijne werken dit ook bewijzen; maar al de aanmerkingen, die Levret over het gebruik van de tang maakt, toonen tevens, dat hij het werktuig eerst dan gebruikte, wanneer het hoofd des kinds in het kleine bekken was gekomen, en dat hij de kunstbewerking in den bekkeningang voor onuitvoerlijk hield. Dit gevoelen bleef ook door Engelsche, Fransche en Duitsche

verloskundigen tot in de laatste tijden aangenomen, en El. v. Siebold bepaalt als stellige voorwaarde der aanwijzing, dat het hoofd reeds zoo ver in het kleine bekken moet gezakt zijn, dat het met voordeel en zekerheid door de tang gevat kan worden.

Te dezen opzigte heeft de laatste tijd eene verandering in deze bepaling noodzakelijk gemaakt, welke, behalve wegens andere omstandigheden, voornamelijk door de matige vernaauwing van het rhachitisch bekken, in de conjugata van den ingang wordt vereischt. Want bij deze bekkenvernaauwing zetelt de verhindering der baring slechts in den ingang van het kleine bekken, en zoo de onevenredigheid tusschen het hoofd des kinds en het bekken niet zoo matig is, dat de natuurkrachten het indringen van het hoofd in het kleine bekken kunnen bewerken, is dit het geval, waarin de beklemming van het hoofd des kinds op den ingang des bekkens zoo plaats grijpt, dat slechts een klein gedeelte van het hoofd in denzelven uitpuilt, en de baring noodzakelijk met de tang moet voleindigd worden, zoo men de onthersening niet wil toelaten, welke ook in een zoodanig geval niet zonder een voorafgaand vergeefsch gebruik van de tang mag worden uitgevoerd. Daaruit is de gewigtige verloskundige regel ontstaan, om bij eene beklemming van het hoofd o p of i n de bovenste opening van het kleine bekken, bij eene vernaauwing der conjugata tot op drie duimen, de tang te gebruiken, zoodat dus de geheele lengte van het bekkenkanaal, tot aan den ingang van het kleine bekken toe, als het veld voor de kunstbewerking met de tang moet worden beschouwd. Maar zoo het hoofd nog niet vast op of in den ingang des bekkens, maar veeleer bewegelijk boven denzelven staat, is dit eene tegenaanwijzing voor de tang, daar in gevallen van dien aard, waar een dringend toeval de spoedige verlossing der barende vereischt, niet het gebruik van de tang, die hier niets meer kan uitrigten, maar veeleer de keering op de voeten en de uithaling des kinds is aangewezen.

Hoe hooger echter in het kleine bekken de tang aangelegd wordt, des te meer heeft men voor een ongunstig toeval te vreezen, namelijk voor het afglijden van het werktuig van het reeds gevat hoofd, hetgeen vooral bij den stand van het hoofd in den ingang des bekkens, voorts bij de derde en vierde soort van hoofdligging, of bij de plaatsing van het hoofd met den pijlnaad in de dwarse afmeting des bekkens, en eindelijk bij het gebruik van de tang, nadat de romp geboren was, gevreesd werd. Met regt zochten wel vele verloskundigen de oorzaak van dit afglijden in het niet behoorlijk vatten van het hoofd, en met onregt schreven anderen het toe aan de te groote gladheid van de inwendige vlakte der tang, welke aan het hoofd komt te liggen: maar beiden

gingen eenen verkeerden weg, om dit kwaad te vermijden. De eersten zochten namelijk het zeker vatten van het hoofd met de tang daardoor te bereiken, dat zij een zeer zorgvuldig aanleggen van het werktuig aan de meest passende vlakten van het hoofd voorsloegen, en te dien einde zouden de lepels der tang nooit anders dan aan de zijvlakten van het hoofd moeten worden aangelegd, en naar den voorslag van sommige nieuweren, zoude zelfs de tang met een langer blad over het aangezigt, en een korter over het achterhoofd aangelegd worden, welke voorslagen echter geheel nutteloos zijn, en het afglijden nog meer bevorderen. Andere verloskundigen zochten het afglijden daardoor te vermijden, dat zij de binnenvlakte der tanglepels door ongelijkheden of uitpuilende plaatsen vaster aan de bekleedselen van het hoofd wilden doen hechten, en zoo ontstonden Levret's groeven en scherpe vensterranden, El. von Siebold's dwarse vijlstreken en Davis' kleine weerhaakjes; maar dit kon natuurlijk evenmin helpen, als de drukking op het hoofd des kinds door het vast zamendrukken van de handvatsels, of door het gebruik van schroeven enz., die anderen voorsloegen. De Engelsche verloskundigen zijn het naast tot het gevoel van het vereischte genaderd, daar zij de bilnaadsbogt aan de tang aanbragten; maar zij hebben evenmin als hunne voorgangers hun doel bereikt. Men kan zich ligt een naauwkeurig begrip vormen van hetgeen voor het werktuig noodig is, om het hoofd zeker te vatten en voor het afglijden veilig te zijn. Wanneer men de ondervinding raadpleegt, welke vooral aanduidt, dat het noodig is, dat het hoofd met de grootste bolheid, waarmede het in de dwarse afmeting des bekkens staat, in de grootste holte van de kromming voor het hoofd in de tang moet liggen, zoo het werktuig stevig zal vatten, en het afglijden zoo zeldzaam mogelijk, of ook wel geheel vermeden worden. Vergelijkt men nu met deze grondstelling alle teekeningen van het aanleggen van tangen, die van vroegere tijden tot op heden gegeven zijn, dan vindt men altijd, dat dit aanleggen van de tang aan het hoofd altijd zeer juist geteekend is; maar zoo men onderzoekt, waar de handvatsels van de tang liggen, ziet men met verwondering, dat de teekenaar, om de lepels juist aan het hoofd te teekenen, de handvatsels op zulke plaatsen van het bekken heeft gelegd, waar zij in de natuur zonder aanmerkelijke beleediging der zachte deelen niet kunnen liggen. Bij Maygrier ligt de tang op de plaats van den bilnaad, ja bij Conquest juist in den mond van den endeldarm. Hieruit ziet men derhalve duidelijk, dat deze tangen slechts de noodige bekkenbogt missen, om het hoofd behoorlijk te vatten, en tevens met de handvatsels niet lager dan op de rand van den bilnaad te liggen. Hieruit volgt de regel, dat eene

tang, die het hoofd des kinds met zekerheid in de hoogere gedeelten van het kleine bekken zal vatten, eene lengte van 15 tot 16 duim moet hebben, en van het slot tot aan het uiteinde des lepels eene lengte van ten minste 8 duim; de bekkenbogt moet, van het slot zacht oprijzende, eene hoogte van $3\frac{1}{2}$ duim bereiken. Bij eene zoodanige hoedanigheid van lengte en kromming van de tang, kan men zeker zijn, dat de tang, die aan het hoofd des kinds in den ingang des bekkens is aangelegd, hetzelve in eene gelijke verwijdering van het voorgebergte en van de schaambeensvereeniging gevat heeft, en toch van buiten met eene matige daling op de achterste vereeniging van den ingang der scheede ligt; terwijl andere tangen, hoe lang zij ook zijn mogen, bij eene te geringe bekkenbogt, slechts een klein gedeelte van het hoofd omvatten, daar hare uiteinden te kort bij den achterwand des bekkens voor het voorgebergte komen te liggen. Eene tang met genoegzame bekkenbogt behoeft dan ook de inrigtingen aan de binnenvlakte van hare lepels niet, maar zij kan veeleer tot bescherming der uitwendige bekleedselen van het hoofd glad gepolijst zijn, en het werktuig zal toch niet afglijden.

De kromming voor het hoofd is in latere tijden steeds meer naar den Engelschen vorm gemaakt, daar het voormalig gevoelen, dat de tang voornamelijk ook door drukking werkt, reeds lang verworpen is; derhalve is tamelijk algemeen, als de middelbare maat van de kromming voor het hoofd, de verwijdering van de wijdste plaats op $2\frac{3}{4}$ duim bepaald geworden.

Evenzoo is men in het vereenvoudigen van het slot der tang gevorderd. Behalve vele bijzondere manieren, om te tang te sluiten, bestonden er sinds langen tijd hoofdzakelijk twee hoofdsoorten, het Fransche slot met de draaijende as, en het Engelsche slot met het eenvoudig ineensluiten door middel van de twee kleine uitstekende plaatjes. Deze laatste manier is de algemeenste geworden, en ik houd haar voor bijzonder nuttig en stevig, wanneer aan den linker tanglepel het uitstekend blad met eene vaste stalen stift voorzien is, terwijl in den regter lepel eene uitsnijding gevonden wordt, waarin deze stift past. Een zoodanig slot vereenigt eene zeer gemakkelijke zamenvoeging met groote stevigheid en zekerheid.

Eene bijzondere opmerkzaamheid moet ook ten opzigte van de handvatsels der tang in acht genomen worden, minder daarom, of zij met hout belegd of van staal zijn, hetgeen over het geheel onverschillig is, dan veeleer met betrekking tot hunne lengte en tot de plaats, waar de opererende hand de grootste kracht moet uitoefenen. De lengte der handvatsels is volstrekt niet onverschillig, daar met iederen duim, dien zij

in lengte toenemen, ook de drukking op het hoofd des kinds bij het gebruik vermeerderd wordt, en op deze wijze daaruit het grootste nadeel kan ontstaan; daarom is het noodig, dat de lengte van de handvatsels tot aan het slot ten hoogste even lang is, als de lengte der lepels tot aan het uiteinde der tang; nog beter is het, zoo het slot nog een weinig beneden het midden van het werktuig geplaatst is, zoodat de lengte der handvatsels nog niet eens de helft der lengte van het geheele werktuig bedraagt. Dan kan de drukking in ieder geval niet overmatig groot worden.

Bijzonder gewigtig is nog de inrigting van het werktuig ten opzigte van de plaats, waar de opererende hand de grootste kracht van trekking moet uitoefenen; want bij het kruisen der lepels in het slot wordt, bij het aanwenden van het trekken aan de tang, de drukking op het hoofd des kinds ongemeen versterkt, zoo de opererende hand aan het uiterste ondereinde der tang ligt, en steeds verminderd, hoe meer de hand hooger naar het slot toe wordt aangelegd. Vroeger bestonden er voornamelijk twee soorten van handvatsels. De eerste, de Fransche tang, had aan het ondereinde der handvatsels hoeksgewijze uitsteeksels, die voor de meest werkende opererende hand tot vaste punten moeten dienen, en welke men aan vele tangen van staal en hout aantreft; zij hebben het groot gebrek, dat gelijktijdig met de versterking van het trekken de drukking op het hoofd des kinds zoo ongemeen toeneemt, dat het daardoor het grootste nadeel kan lijden, en vele verloskundigen hebben dus, tot bescherming van het hoofd, regulateurs van de drukking bij hunne tangen gevoegd. Den tweeden vorm vindt men in de eenvoudige Engelsche tangen, en de naar dezelve gemaakte Duitsche werktuigen; zij zijn glad en rond, en hebben wel het gelaakt gebrek niet, maar zij bezitten daarvoor twee andere, waarvan het eerste is, de onvoldoende zekerheid in het vasthouden bij moeijelijke gevallen, terwijl het tweede daarin bestaat, dat bij het zoogenoemd kantelen der lepels, bij het aanleggen van de tang, de verloskundige volstrekt geen steunpunt heeft, om aan de lepels de noodige omdraaijing te geven. Om beide deze gevallen voldoende te vermijden, en tevens geene te sterke drukking uit te oefenen, is het zeer nuttig, de beide haaksgewijze uitsteeksels der handvatsels, in plaats van aan het ondereinde der handvatsels, kort bij het slot aan te brengen, zoo als mijn vader in het jaar 1796 dezelve het eerst aan zijne tang aanbragt (Pl. XLVIII, fig. 340) en zoo als zij later aan vele andere tangen zijn overgenomen. Deze wijze om de tang te vatten en vast te houden is zoo, dat men in de natuurlijke houding van den arm en van de hand volkomene vrijheid heeft, om de sterkste trekking in elke

noodzakelijk wordende rigting uit te oefenen, zonder de drukking sterker te maken, dan men het door de aan het ondereinde aangelegde tweede hand voor noodig acht. In alle niet al te moeijelijke gevallen leg ik echter de tweede hand in het geheel niet aan het ondereinde, maar voer het werktuig alleen met de eene aan het slot liggende hand, hetgeen zeker niet weinig daartoe bijdraagt, dat men na de uithaling des kinds met moeite de plaats moet opzoeken, waar de tang aan het hoofd gelegen heeft.

Zoo ik dus in alle moeijelijke gevallen slechts met mijne groote tang wil opereren, maar in ligte gevallen mijne kleine of elke andere ligte kleine tang voor nuttig houde, moet ik tot slot nog in het bijzonder de aandacht daarop bepalen, dat bij de kunstbewerking na de geboorte van den romp des kinds geene andere dan de groote tang mag gebruikt worden. In dit geval heeft zij mij echter zulke beslissende diensten bewezen, dat zij mij tot nog toe nimmer is afgegleden, en dat verre de meeste kinderen na de keering op de voeten in het leven zijn behouden, wanneer men bij de minste vertraging van het hoofd dadelijk de tang aanlegde.

Beschrijving der verschillende verlostangen (*).

I. Tanden met eenvoudige hoofdkromming.

1) Ongevensterde lepels.

a) De lepels niet gekruist.

Palfyn, Gilles le Doux, Heister, Slichting, Paulus de Wind, Burton.

Palfyn's *tang* (1723).

(Pl. XLIV, fig. 302.)

Dit werktuig wordt, daar wij van Palfyn zelven geene beschrijving daarvan bezitten, zeer verschillend opgegeven. Daarin komen de mededeelingen van Levret, Paulus de Wind, Heister en anderen overeen, dat het werktuig van staal, ongevensterd, bij de sluiting ongekruist, met houten handvatsels voorzien, aan de beide armen geheel regt, en aan de het hoofd aanrakende vlakten aanzienlijk gekromd was, zoodat het

(*) Bij de afbeeldingen van alle tangen is de grootte van ongeveer ¼ van de wezenlijke grootte teruggegeven. Dit is ook bij alle afbeeldingen het geval, die deze grootte toelieten.

zoowel met eenen lepel als trekkende hefboom, als vereenigd als tang gebruikt konde worden; waarschijnlijk werden in dit geval de handvatsls zamengebonden.

Paulus de Wind, *'t Geklemd hoofd gered.* Middelburg. (Zonder jaartal, maar waarschijnlijk in 1751 geschreven). Bl. 2.

Levret, *Observations sur les causes et les accidens de plusieurs accouchemens graves.* T. I. p. 153.

L. Heister, *Institut chirurg.* Amsteld. 1839. T. II. Tab. XXXIII, fig. 16.

Gilles le Doux's *tang.*

(Fig. 303.)

Gilles le Doux, heelmeester te Yperen, die zich benevens drie andere wondartsen de prioriteit van Palfyn's ontdekking aanmatigde, vereenigde de lepels der boven beschrevene tang met eenen band.

Levret, t. a. p., p. 156.

Heister's verandering van Palfyn's *tang.*

(Fig. 304.)

Heister vereenigde de lepels van Palfyn's tang door eene bewegelijke stift.

Heister, t. a. p., p. 1047.

Slichting's *tang* (1747).

(Fig. 305.)

Joh. Dan. Slichting's tang, die niet veel van het later te beschrijven werktuig van Rathlauw verschilt, zoude van Roonhuysen afkomstig en door Slichting bij eenen leerling van Ruysch gezien zijn: zij bestaat uit twee stalen, eenen vinger breede bladen, heeft eene sterkere kromming voor het hoofd dan die van Rathlauw, en is aan de einden minder teruggebogen dan deze.

Deze tang diende bijzonder tot verwijding van de scheede en van den moedermond.

Slichting, *Embryulcia nova detecta, ejusdemque appendix.* Amst. 1747.

Paulus de Wind's *tang* (1751).

(Fig. 306.)

Paulus de Wind, hoogleeraar te Middelburg, gebruikte, om het hoofd af te halen, twee onvereenigde, stalen en overal even breede bladen, die aan het einde, waar zij het hoofd omvatten, gekromd zijn.

Paulus de Wind, *'t Geklemd hoofd geredt.*

Burton's *tang* (1751).

(Fig. 307.)

J. Burton's tang, die in haar zamenstel van alle anderen afwijkt, bestaat uit twee ongevensterde, aan een krukvormig handvatsel bevestigde lepels. Het handvatsel laat zich in eene scheede terug- en vooruitschuiven, waardoor de tanglepels meer of minder van elkander verwijderd en naar verkiezing vastgezet kunnen worden. Dit werktuig werd met tot elkander genaderde lepels op geleide van den vinger in de scheede ingebragt, zoodat een lepel naar de schaambeenderen, de andere naar den bilnaad gekeerd was. De lepels werden dan van elkander verwijderd, en nadat zij zoo geplaatst waren, dat zij het hoofd des kinds vatteden, met eene schroef vastgezet.

Bulton, *Essay towards a complete new system of Midwifery.* Londen 1751. Met Afb. Pl. XXVIII. p. 383.

b) De lepels gekruist.

Dusée en Bing.

Dusée's *tang* (1733).

(Fig. 308.)

Dusée, een geneesheer en verloskundige te Parijs, verlengde de lepels der tang, holde ze uit, boog de handvatsels naar buiten haakvormig om, en liet de lepels zich in het slot kruisen. Overigens is de Dusée'sche tang slechts eene navolging van Palfyn's werktuig. Dusée geloofde, dat door deze verandering de beleedigingen van de moeder bij een hoogstaand hoofd door het slot, zoo als ook de drukking op de kropslagader des kinds door de lepels vermeden werd.

Medical Essays and Observations. Vol. III. Edinburgh 1733. p. 320.

waar men eene door Butter medegedeelde beschrijving en afbeelding dezer tang terugvindt.

Bing's *tang.*

(Fig. 309.)

Bing, heelmeester te Kopenhagen, bediende zich van eene lange tang met ongevensterde, stalen, in het midden door eene schroef verbondene lepels. De handvatsels waren haaksgewijs naar buiten gebogen, en konden kort bij het slot van elkander genomen worden; het bovenste gedeelte was namelijk met een loodregt gat voorzien, waarin men de uitsteeksels van het onderste gedeelte stak; beiden werden nu door eenen daarover geschoven ring bevestigd. De lepels werden eerst ingebragt, nadat zij k uisgewijs over elkander gelegd waren, met de schroef bevestigd, en dan op de boven beschrevene wijze met de handvatsels vereenigd.

J. G. Jancke's beschrijving dezer tang, in zijnen *Commentar. de forcipe ac forfice ferramentis a Bingio, chirurgico Hafniensi, inventis, eorumque usu in partu difficili.* Lipsiae 1750. C. fig.

2) Gevensterde lepels.

a) De lepels niet gekruist.

Jacq. Mesnard's *tang* (1743).

(Fig. 310.)

Mesnard's tang heeft gevensterde, aan het einde een weinig teruggebogene, en door eene schroef verbondene lepels. De spiraal van de schroef, die aan een der handvatsels bevestigd is, wordt door een gat van den anderen lepel gestoken, en dan met de moerschroef bevestigd. Om het uitwijken van de tang te verhoeden, is het ondereinde van het eene handvatsel eene punt, die in een gat van het andere handvatsel past.

Jacq. Mesnard, heelmeester te Rouaan, *Guides des accoucheurs.* Paris 1743. p. XVIII.

b) De lepels gekruist.

Freke, Giffard, Drinkwater, Chapman, een onbekende, Gregoire de jonge, Levret *à l'axe ambulant*, Rathlauw, Smellie, Pole, Clarke, Walsh, Orme, Lowder, Denman, Thynne, Rawlins, Haighton, Holme.

Freke's *tang* (1734).

(Fig. 311.)

Freke's tang heeft gevensterde lepels: de armen zijn gekruist, en worden door eene brug zonder stift vereenigd. De handvatsels zijn beneden naar buiten gebogen, en loopen in eenen stompen en scherpen haak uit, welke laatste echter met een deksel kan voorzien worden: ook heeft deze tang scharnieren, om haar ineen te slaan.

Giffard, *Cases in Midwifery, revis. and publ. by* E. Hody. London 1734.

Giffard's *tang.*

(Pl. XLV, fig. 312.)

De lepels zijn als van de vorige tang, maar de randen der vensters zijn afgerond. Het slot is als bij Freke, maar de handvatsels zijn naar binnen omgebogen.

Giffard, t. a. p.

Drinkwater's *tang* (1668—1728).

Deze was, naar Johnson's opgave (zie *A new System of Midwifery, founded on practical observations*, London 1769, p. 170), gelijk aan die van Chapman en Giffard; doch de einden der handvatsels waren niet naar binnen, maar naar buiten gekeerd. Zij is niet afgebeeld.

Chapman's *tang* (1735).

(Fig. 313.)

De tang van Ed. Chapman gelijkt op die van Giffard: de lepels zijn met aan de randen afgeronde vensters voorzien, en ook door ineensluiten zonder stift verbonden; vroeger had dit werktuig ook eene schroef, die later is weggelaten.

De groote gelijkenis tusschen de Chapman'sche en de gevondene Chamberlen'sche tangen, alsook de door Chapman zoo stellig uitgesprokene meening, dat Chamberlen's werktuig eene tang was, maken het niet geheel onwaarschijnlijk, dat Chapman reeds lang in het bezit van Chamberlen's geheim is geweest, en dat alleen de bekendmaking der tangen van Palfyn en Dusée, alsook een in de *Med. Essays*, Vol. III, Art. XXXI, hem gedaan verwijt over zijn stilzwijgen tot op dien tijd, hem tot eene beschrijving van zijn werktuig bewogen hebben. Inderdaad

heeft hij ook het eerst eene tang van Engelschen oorsprong afgebeeld en beschreven.

Ed. Chapman, *An Essay on the improvement of Midwifery*. London 1735. 2 edit.

Smellie, *Theoret. und prakt. Abhandlung von der Hebammenkunst.* A. d. Engl. Altenb. 1755. 1 Th. S. 56 u. 268.

Verandering van Chapman's *tang door een onbekende.*

Aan deze tang werden de armen door het ineengrijpen van ter zijde zeer vast verbonden. De ronde handvatsels gingen in naar buiten gekromde stompe haken uit.

Joh. Mulder, *Geschichte der Zangen und Hebel. Aus dem Lateinischen übers. von* Joh. Wilh. Schlegel. Leipzig 1798. S. 28.

De tang van Gregoire *den jongen* (1746).

(Fig. 314.)

De door Böhmer in 1746 beschrevene tang van Gregoire den jongen, eene tang van Gregoire den ouden, is geheel regt, van staal gemaakt, en door een gat in den eenen lepel, waarin een stift van den anderen past, gesloten. Om eene nog vastere vereeniging te bewerken, bevindt zich aan den arm, die met het gat voorzien is, een bewegelijke schuiver. De handvatsels van het werktuig eindigen in naar buiten gebogene haken.

Böhmer, *Disquisitio altera, de usu et præstantia forcipis Anglicanae in partu difficili, ex situ nascendi capitis, intra ossa pubis immobiliter adhærentis; ad* R. Manningham *art. obst. compend.* Halae 1740. C. tab.

Levret's *eerste tang* (1747) à l'axe ambulant.

(Fig. 315.)

Deze tang heeft twee geheel gelijke bladen met gevensterde lepels. De randen der vensters zijn, opdat het hoofd vaster gevat kan worden, en, om het afglijden voor te komen, van eene sleuf voorzien. De vereeniging der armen heeft plaats door een met eene beweegbare as (*axe ambulant*), en met schuiven voorzien slot, en drie gaten in den vrouwelijken arm, bij welke inrigting de tang niet altijd op een en hetzelfde punt moet gesloten worden, maar veranderingen daarin toelaat. De beide bladen hebben namelijk aan die deelen, waar zij in elkander

sluiten, drie kegelvormige openingen, tot het opnemen van de stift (*axe*); voorts heeft elk blad eene schuif, die bewegelijk en ook met drie gaten voorzien is. In een van deze drie gaten wordt, nadat de armen in de scheede gebragt zijn, de stift ingepast en met de schuif bevestigd. De handvatsels gaan, als bij de tang van Gregoire, in naar buiten gebogene haken over.

Levret, t. a. p. Tom. I. Tab. I. fig. 14.

Rathlauw's *tangen* (1747).

(Fig. 316 *a* en *b*.)

Deze tang van Rathlauw's eigene vinding heeft twee met leder overtrokkene gevensterde stalen bladen, die vereenigd worden door eene stift, welke men door een gat steekt, dat aan het einde van elk handvatsel gevonden wordt (*a*).

De andere tang (*b*), welke, even als die van Slichting, waarmede zij veel overeenkomst heeft, gezegd wordt van Roonhuysen af te stammen, heeft geene vensters, en is boven smaller (zie Slichting's tang, fig. 305). Deze werktuigen worden tevens tot verwijding van de scheede en den moedermond gebruikt.

Het berucht geheim in de vroedkunde van Rogier Roonhuysen, *ontdekt en uitgegeven op hooge order, door* J. B. Rathlauw. Amsterdam 1747.

Smellie's *tangen* (1752).

(Fig. 317.)

Smellie, die voor de verbreiding van betere kennis der kunstbewerkingen met de tang in Engeland even ijverig werkte, als Levret tot hetzelfde einde in Frankrijk, liet zich, nadat hij vroeger de tangen van Chapman, Giffard en Gregoire gebruikt had, eene regte, gevensterde en korte tang maken, die van den vorm der tot nog toe gebruikte afweek. De handvatsels daarvan waren met hout belegd, en hadden aan het ondereinde eene sleuf, om ze door het aanleggen van een band te kunnen zamenbinden. Op de plaats, waar zich beide bladen kruisen, vindt men aan elk blad uitsteeksels, door middel waarvan zij bij het kruisen naauwkeurig in elkander grijpen en goed vereenigd worden. Dit is het eerst zoogenaamd Engelsch slot, dat later bij vele andere tangen ook gebruikt werd. De bladen zijner tang omwond Smellie met leder of linnen, en er komen zelfs Smellie'sche tangen voor, die geheel

en al met leder overtrokken zijn, zoodat de vensters ook bedekt worden, terwijl bij de eerste SMELLIE'sche tang slechts de randen der vensters met cirkeltouren, en de handvatsels enkel of in het geheel niet omwonden waren. Volgens SMELLIE's aanwijzing moesten de bladen altijd tegen de ooren van het kind aangelegd worden.

W. SMELLIE, *A treatise on the theory and practice of Midwifery* 1792. Vol. I. p. 251.

J. G. HOFFMANN, *De forcipe Smellii in praxi obstetricia anteponenda vecti Roonhuysiano.* Groning. 1766.

G. W. STEIN, *De Mechanismo et præstantia forcipis Levretianae.* Cassel 1767. Tab. II. fig. 2.

De tang van ORME.

(Fig. 318.)

De tang van ORME bestaat uit twee regte bladen met gevensterde lepels, is met leder overtrokken, en wijkt daarin van die van SMELLIE af, dat hare lepels eene breedere basis en eene smallere spits hebben, terwijl die van SMELLIE van eene smallere basis in een breed einde uitloopen. Ook staan de spitsen van ORME's tang wijder van elkander dan die van SMELLIE.

C. G. KUHN, *Diss. de forcip. obstetr. recens inventis.* Lipsiæ 1783. C. tab. aen. p. 26.

LOWDER's *tang.*

(Fig. 319.)

Deze tang is bijna geheel gelijk aan de vorige, eenen duim langer, en niet met leder overtrokken.

MULDER, t. a. p. pag. 82.

DENMAN's *tang.*

(Fig. 320.)

DENMAN's tang komt zeer overeen met de kleine tang van SMELLIE, maar is niet met leder overtrokken.

MULDER, t. a. p. pag. 102.

Behalve de bovengemelde tangen moeten hier nog genoemd worden: die van R. RAWLINS (*A dissertation on the structure of the obstetric forceps*. London 1793.), POLE (zie SAVIGNY, *Collection of Engravings* enz.) en HOLME (zie FRORIEP'S *Notizen*, Bd. XXI. Juli 1828. No. 456. S. 256.), welke in het algemeen weinig van de SMELLIE'sche verschillen.

II. Tangen met kromming voor het hoofd en de bekkenbogt.

1) Gevensterde armen.

a) De bladen gekruist.

LEVRET, SMELLIE, PUGH, LAUVERJAT, LEVRET (*à l'axe tournant*), FRIED, LEAKE, PIET, PETIT, COUTOULY, PEAN-BAUDELOCQUE, FOSTER, AITKEN, MAYER, STARK, LODI, WEGELIN, SAXTORPH, OSBORN, BOËR, DUBOIS, SANTARELLI, WEISSE, BUSCH *Sen.*, WRISBERG, BRÜNNINGHAUSEN, EL. VON SIEBOLD, MURSINNA, COLLAND, FRIES, WIGAND, JÖRG, F. A. MÜLLER, BÖHM, MARCARD, MICHAËLIS, CARUS, RITGEN, HORN, MENDE, HERHOLD, C. F. SENFF, FLAMANT, GODMAN, MAYGRIER, GUILLON, NAEGELE, W. SCHMITT, D'OUTREPONT, BUSCH *Jun.*, enz.

LEVRET'S *tang met bekkenbogt* (1751).

(Fig. 321.)

Daar bij het gebruik der eerste tang van LEVRET, zelfs bij de grootste voorzigtigheid, soms eene beleediging van den bilnaad voorkwam, veranderde hij dit werktuig, door de lepels daarvan naar de as des bekkens te buigen. Deze noemde hij de nieuwe kromming (*la nouvelle courbace*). Ook heeft LEVRET'S tweede tang, die hij in het jaar 1751 in zijne *Suite des Observations sur les causes et les accidens de plusieurs accouchemens laborieux*, Paris 1751, beschreef en afbeeldde, in plaats van het vroegere slot met bewegelijke stift, een slot dat naar dat van GREGOIRE gelijkt. Naar LEVRET'S voorschrift moet deze tang nimmer over het voor- en achterhoofd, maar altijd over de zijden worden aangelegd.

PIET, *Sur l'usage du forceps courbe*, in het *Journ. de med. chir. pharm. etc. par* ROUX. Septembre. Paris 1771. p. 264.

SMELLIE'S *lange tang* (the long forceps) (1752).

(Fig. 322.)

SMELLIE gebruikte ook eene lange tang, welke LEVRET'S nieuwe kromming had.

D. W. Smellie, t. a. p. pag. 260.

Pugh's *tangen* (1754).

(Fig. 323.)

Benj. Pugh beschreef in zijne *Treatise of Midwifery*, London 1754, p. 132, eene breede en eene smalle tang, welke beide in de hoofdzaak met de Smellie'sche overeenkomen. De groote heeft met leder overtrokkene lepels; aan de kleine zijn alleen de randen der vensters bekleed.

Levret's *tang* (à l'axe tournant, 1767).

(Pl. XLVI, fig. 324.)

De derde verandering van Levret's tang bestaat voornamelijk in de verbetering van het slot. In plaats van de vroeger bewegelijke stift, wordt namelijk eene in den mannelijken arm geklonkene, maar bewegelijke schroef (*l'axe tournant*) in eene opening van den vrouwelijken arm gebragt, waarop de schroef met eenen van Levret beschrevenen schroefsleutel, die in eene uitsnijding van de as past, zoo wordt omgedraaid, dat zijne breede vlakte dwars staat; door eene schuif wordt de tang vervolgens nog vaster gesloten.

Stein *Sen., Progr. de mechan. et præstantia forcip. Levretianae.* Cassel 1767.

J. Fr. Sippel, *Forceps Levretiana utrum præstantissimum sui generis instrumentum sit, an deterrimum.* Marb. 1810.

Fried's *tang* (1770, 1771 en 1773).

(Fig. 325, *a* en *b*.)

G. A. Fried, te Straatsburg, gebruikte tot in het jaar 1770 de Levret-sche tang, voorzag haar later van het Smellie'sche slot, en nog later van de Smellie'sche handvatsels (zie Mulder, t. a. p. pag. 66) (fig. 325 *a*). Op het laatst gebruikte Fried eene tang, waarvan zich een blad door middel van eene schroef om zijne eigene as draait, zoodat aldus het blad in die verschillende rigtingen door eene drukkende veder kan worden vastgezet (fig. 325 *b*).

Stein, *Praktische Anleitung zur Geburtshülfe.* 3te Aufl. Cassel 1783, § 575.

Gehler, *De forcipis Johnsonianae præ Levretiana et Smelliana præstantia.* Lips. 1790.

E. Fries, *Diss. de usu forcipis in partu.* Argentoral. 1771.

LEAKE'S *tang* (1773).

(Fig. 326.)

JOHN LEAKE gebruikte eene tang met drie bladen, welke de nieuwe kromming van LEVRET en een slot en handvatsels volgens SMELLIE had. Het derde blad, dat LEAKE hefboom noemt, heeft op de plaats van het slot der tang een gat, tot opneming van eenen aan een der beide armen bevestigde stift (het *hypomochlion*): de beide andere bladen zijn door het SMELLIE'sche slot met elkander verbonden, even als de hefboom gevensterd, en de drie met leder overtrokken handvatsels door eenen band vereenigd. Naar LEAKE'S wijze van zien zoude deze tang bijzonder daar doelmatig zijn, waar het hoofd met zijn achterste gedeelte tegen het schaambeen beklemd is; de hefboom moet tusschen de schaambeenderen en het hoofd des kinds ingebragt, en met de vooraf ingebragte tang verbonden worden.

J. LEAKE, *A Lecture introductory to the theory and practice of Midwifery.* Lond. 1773.

C. WENZEL, *Comparatio inter forcip. Levret. Smellianam, Leakianam et Johnsonianam. Mogunt.* 1791.

PETIT'S *tang* (1774).

(Fig. 327.)

PETIT voegde bij een handvatsel van GREGOIRE'S tang eenen in eene sleuf bewegelijken haak, die met zijne spits in de getande vlakte van het andere handvatsel ingrijpt. Door deze inrigting zoude men het te sterk zamendrukken van het hoofd gedurende het uithalen vermijden.

PETIT, *Traité des Maladies chirurg. et des Operat. qui leur conviennent*, *p.* LESNE. Tom. I—III. Paris 1774.

COUTOULY'S *eerste tang* (1777).

(Fig. 328. I.)

Dit is eene verlengde LEVRET'sche, met het slot van GREGOIRE. Later maakte hij eene ongekruiste tang bekend met een zeer zamengesteld slot (fig. 328. II), en eindelijk maakte hij zelfs weerhaken in de bladen (fig. 328. III). Verg. ook beneden.

MULDER, t. a. p., p. 74.

CATALAN, *Journ. de Paris. Samedi* 6 *Decembre.* N°. 340.

De PEAN-BAUDELOCQUE'sche *tang* (1781).

(Pl. XLVII, fig. 329.)

BAUDELOCQUE gebruikte de door PEAN opgegevene tang, die 2 duim langer dan de LEVRET'sche, en met het derde verbeterd LEVRET'sch slot voorzien is.

BAUDELOCQUE, *L'art des Accouchemens*, Tom. II. Paris 1781. p. 35.
MULDER, t. a. p., p. 75.

FORSTER'S *tang* (1781).

De handvatsels van FORSTER'S tang houden 4 tot 4½ d.; het blad, dat alleen de bekkenbogt heeft, is in twee ribben gedeeld en boven in eenen boog afgerond, en 6 tot 6½ d. lang. Door eenen liniaal, of eene soort van spijker, die van het eind van het eene handvatsel naar dat van het andere gaat, wordt de te groote drukking op het hoofd des kinds vermeden, en over het geheel eene betere vereeniging des handvatsels dan door den van SMELLIE gebruikten band veroorzaakt. Tot vermijding van alle gedruisch bij het ineenvoegen van de tang, en ook voor beleediging van het hoofd des kinds, is de tang met dun leder overtrokken. Zij is niet afgebeeld.

ED. FORSTER, *The principles and practice of Midwifery*. Lond. 1781. p. 151.

AITKEN'S *tangen* (1784).

(Pl. XLVI, fig. 330, I, II en III.)

De eerste AITKEN'sche tang (fig. 330 I) heeft armen, die met de LEVRET'sche, met uitzondering van de sleuf aan den rand der vensters, overeenkomen; de handvatsels en het slot zijn naar SMELLIE; op eene plaat aan de buitenzijde van het eene handvatsel vindt men eene stift met een ronden knop, die in eene sleuf aan de buitenzijde van het andere past; ook hebben de handvatsels aan hun einde, om het sterk zamendrukken van het hoofd voor te komen, eene schroef, die met een maatje voorzien is, en tevens als kephalometer (hoofdmeter) kan gebruikt worden. (Zie bladz. 359.) Bij de tweede AITKEN'sche tang (fig. 330 II) zijn de bladen omgekeerd, en door de stift aan de buitenzijde, maar niet kruisgewijs vereenigd, waardoor hij het verbinden der armen gemakkelijker wilde maken, in die gevallen, waar zij niet even hoog komen te staan. De bladen van de derde AITKEN'sche tang (fig. 330 III) zijn door getande randen verbonden, die aan de boven- en binnen-

vlakte der handvatsels zitten; deze verbinding wordt nog door het omstrikken van een band bevestigd. Eindelijk verbond AITKEN nog twee levende hefboomen (*living levers*) tot eene tang.

AITKEN, *Principles of Midwifery or puerperal Medicine.* London 1784. Pl. XVII.

MAYER'S *tang* (1785).

(Pl. XLVII, fig. 331.)

JOH. ANDR. MAYER, hoogleeraar te Berlijn, verlengde de lepels der LEVRET'sche tang van het slot tot aan de vensters eenen duim, waardoor hij eene beleediging van de teeldeelen der moeder door het slot wilde voorkomen.

J. C. A. MAYER, *resp.* D. W. SACHTLEBEN, *Animadversum nonnullæ circa usum forcip. Levret. in partu difficili. Traj. ad Viadr.* 1785. C. fig. p. 14.

STARK'S *tang* (1785).

(Fig. 332.)

STARK'S eerste tang heeft het slot en handvatsels naar SMELLIE, en de lepels naar LEVRET; maar de randen der vensters zijn afgerond, en de kromming onderscheidt zich daarin van die van LEVRET, dat zij meer in de hoogte stijgt en verder van het slot begint; ook gaan de lepels in eenen kleineren hoek van elkander af.

DÖRNER, *Diss. de instrument. applicand. necessitate, tempore, ac modo justo et optimo in arte obstetricia.* Jenae. 1785. C. tab aen. p. 27.

Aan de latere STARK'sche tang is het SMELLIE'sche slot doorboord en van een stift voorzien.

STARK'S *Archiv.* II Bd. Jena. 1789.

LODI'S *tang* (1781).

Deze is de LEVRET'sche, waar nog, tot sparing van het hoofd des kinds en van de vingers des operateurs, een stalen regulator bijgevoegd is.

BALDINGER, *Med. Journ.* V Bd. 2e St. Gött. 1789. p. 32.

A. WEGELIN'S *tang* (1789).

(Fig. 333.)

Deze heeft de armen van de LEVRET'sche, de handvatsels en het slot van de SMELLIE'sche ontleend.

STARK'S *Archiv.* Bd. II. St. 2. p. 88.

SAXTORPH'S *tang* (1791).

(Fig. 334.)

Deze heeft de lepels van de LEVRET'sche, met uitzondering van de sleuven, het slot en de handvatsels van SMELLIE; door eene eigenaardige inrigting kunnen de handvatsels tegen de lepels opgeslagen en zoo in den zak gedragen worden. *a.* De geheele tang; *b.* een omgeslagen blad van de tang.

Acta reg. societ. med. Havn. Vol. II. 1791. p. 344.

OSBORN'S *tang* (1792).

(Fig. 335.)

Deze gelijkt op de kleine SMELLIE'sche; de handvatsels zijn van hout, de armen door het SMELLIE'sche slot verbonden, de vensters der lepels met leder gesloten.

OSBORN, *Essays on the practice of Midwifery*, Lond. 1792. p. 96.

BOËR'S *tang* (1792).

(Fig. 336.)

Deze tang is volgens BOËR'S eigene beschrijving (zie BOËR'S *Abhandlungen und Versuche geburtshülflichen Inhalts*, 3 Thl. Wien 1793. p. 130) als die van LEAKE, maar kleiner, en het derde blad is weggelaten; ook ligt bij BOËR'S tang het bovenste blad slechts in de uitsnijding van het onderste, en heeft niet, zoo als deze, aan het slot het uitsteeksel tot opneming van het andere blad. Eene meer naauwkeurige beschrijving geeft BOËR in zijne *Naturat. Med. Obstetr.* Vienn. 1812. p. 448.

HUSSIAN'S *Handbuch der Geburtshülfe*, III Th. Wien. 1828. 2 St. p. 16 der voorrede en de afbeeldingen 1 en 2.

Dubois's *tang* (1793).

(Fig. 337.)

De tang van Dubois heeft de lepels naar Pean, maar zonder de sleuven aan de randen der vensters; de armen vatten niet door insnijdingen in elkander, maar worden door eene bewegelijke as bevestigd, die met de Levret'sche naar de laatste verbetering overeenkomt; alleen ontbreekt de schuif daaraan. De handvatsels, die afgeschroefd en als stompe of scherpe haken gebruikt kunnen worden, zijn van staal, en hebben houten doppen, waarmede zij, wanneer het werktuig als tang moet dienen, bedekt worden. Tot het aan- en afschroeven der doppen dient een eigene schroefdraaijer; ook wordt de scherpe haak nog met een schroefdeksel bedekt. *a* De tang zamengevoegd; *b* de houten dop van het handvatsel tot bedekking der haken; *c* de haak, die als scherpe en als stompe haak kan dienen, in het laatste geval door de punt met een metalen dop te dekken.

Mulder, t. a. p., p. 104.

Santarelli's *tang* (1794).

(Fig. 383.)

Een arm van Santarelli's tang loopt naar beneden uit in eenen hefboom; de andere in eenen spitsen haak, die door het opschroeven van eenen dop in eenen stompen haak kan veranderd worden. De beide armen worden door eene bewegelijke schuif vereenigd, die in eene opening van den bovenliggenden arm wordt opgenomen. De lepels zijn gevensterd, de randen der vensters zonder sleuven.

Santarelli, *Littera intorno al un nuove forceps d'ostetricia.* Vien. 1794. M. pl.

Weisse's *tang* (1795).

(Pl. XLVIII, fig. 339.)

Deze heeft de grootte en kromming der Levret'sche en het Smellie'sche slot, waarin echter de armen, die niet dadelijk boven het slot uitéénwijken, elkander geheel bedekken; de stalen handvatsels gaan in stompe haken over, die bij bilgeboorten moeten dienen.

S. C. G. Stöhrer, *Diss. de quibusd. paragomphoseos. remediis præsertim de forcipis utitilate.* C. fig. Viteb. 1795.

Busch's *Sen. tang* (1796).

(Fig. 340.)

Zij is 15 d. lang, met een Smellie'sch slot voorzien, met verlengde Smellie'sche bladen, en met bovenwaarts gerigte haaksgewijze vleugels bij het begin der handvatsels. Het gesloten werktuig wordt met de eene volle hand gevat en met den wijs- en middelvinger van de andere hand, die tevens het boveneinde van de steelen omvat in de halvemaansgewijze uitsnijdingen geplaatst, waardoor niet slechts door de bovenste hand, ten gevolge van het nieuwe rustpunt des hefbooms, eene zeer krachtige trekking, maar ook, om het hoofd onder den schaambeensboog naar beneden te krijgen, eene aanzienlijke drukking kan worden uitgeoefend. De onderste hand dient hoofdzakelijk tot leiding van het werktuig naar de as des bekkens. Door deze wijze van vatten staat het in de magt des operateurs, om bij de sterkste trekking het hoofd slechts matig te drukken. Later voegde Busch *Sen.* eenen kephalometer bij deze tang (zie bl. 360.)

Stark's *Archiv.* Bd. VI. St. 3.

Wrisberg's *tang* (1796).

(Fig. 341.)

Wrisberg gebruikte eene vergroote Smellie'sche tang, wier lepels dadelijk bij de handvatsels gekromd waren.

C. G. Hehn, *De forcip. obstetr. usu recto et applicat.* Götting. 1796. *c. tab.*

Brünninghausen's *tang* (1802).

(Fig. 342.)

Deze tang is naar die van Busch *Sen.* gemaakt, en is 15 duim lang. Hare bekkenbogt begint reeds bij de as, en bij de latere is ook het golfsgewijs handvatsel een weinig gekromd. Het slot heeft eene vaststaande stift als as, met een rond knopdeksel daarop geklonken aan het mannelijk blad, waarin het vrouwelijk blad met eene uitsnijding van ter zijde wordt ingevoegd.

Brünnninghausen, *Ueber eine neue von ihm erfundene Geburtszange.* Würzb. 1802.

El. v. Siebold's *tang* (1802).

(Fig. 243.)

Zij is gevensterd, 14 duim lang; de bladen hebben eene kromming voor het hoofd van 2½ d., zijn aan het boveneinde d. van elkander verwijderd en aan de binnenvlakte ruw gevijld. Het slot, dat door eene draaijende as naar Siebold's eerste opgave met eenen sleutel, naar de latere met de hand gesloten wordt, bestaat uit eene vereeniging van de Levret'sche en Brünninghausen'sche sluiting. De handvatsels hebben beneden naar buiten gekromde haken, om het vasthouden gemakkelijk te maken.

A. Laubreis, *Diss. de forcip. obstetriciae requisitis.* Wirceb. 1802.

Mursinna's *tang* (1803).

(Fig. 344.)

Mursinna gebruikte eene tang, die naar zijne eigene beschrijving eene Levret'sche was, maar 2 d. langer en met veranderde lepels en handvatsels. In plaats van de uitstekende randen is de binnenvlakte der gevensterde lepels, om het afglijden te vermijden, ligt afgevijld. Het slot heeft het zamenstel van het Osiander'sche, maar werd later voor dat van Levret met de draaijende as, die aan den mannelijken arm bevestigd was, verwisseld. De handvatsels zijn lang en regt.

Mursinna, *Neues Journal für Chirurg., Arzneik. u. Geburtsh.* I Bd. Berlin. 1803.

Colland's *tang* (1804).

De lepels van Colland's *Forceps Levretiana emendata* hebben aan de vensterranden geene sleuven, zijn 1 duim langer dan de gewone, en met handvatsels in den vorm van den grooten Smellie'schen haak voorzien.

Colland, *Fundamenta art. obstetr.* Vienn. 1804.

Fries's *tang* (1806).

(Fig. 345.)

Deze, die 15½ duim lang is, gelijkt op die van Brünninghausen, behalve dat er zich aan het handvatsel van den vrouwelijken arm nog eene inrigting tot grootere bevestiging van het slot bevindt. Door een draaijend handvatsel kan namelijk een in een kanaal van den arm loopend

staafje zoo naar boven geschroefd worden, dat de beide lepels ineensluiten. *a.* De tang gesloten; *b.* het in het handvatsel loopend staafje; *c.* het gedeelte van het handvatsel, dat het staafje bedekt.

SIEBOLD's *Lucina.* III Bd. 1806. p. 421.

PLENK's *tang* (1774).

(Fig. 346.)

De door PLENK gebruikte tang is naar LEVRET, het slot van GREGOIRE, waarvan de schuif haaksgewijs is omgebogen, om beter te vatten. De sleuven aan de binnenzijde der bladen zijn weggelaten.

PLENK's *Anfangsgründe.* Wien 1774.

WIGAND's *tang* (1807).

(Pl. XLIX, fig. 347.)

WIGAND heeft aan den mannelijken arm der door hem beschrevene, van de SIEBOLD'sche overigens weinig verschillende tang, onder en bij het gewoon SMELLIE'sch slot, eene wig toegevoegd, die in eene verdieping van den vrouwelijken arm vat.

WIGAND *und* GUMPRECHT, *Hamburg-Magazin für Geburtsh.* I Bd. 1 St. Hamburg 1807. p. 76.

JÖRG's *tang* (1807).

(Fig. 348.)

De door JÖRG veranderde BOËR'sche tang heeft eene lengte van 12 Parijsche duimen (4¾ de handvatsels en 7¼ de lepels); wanneer de handvatsels aaneenstooten, bedraagt de grootste wijdte der kromming voor het hoofd 2½ Parijsche duimen. De houten handvatsels zijn niet met leder overtrokken, en golfsgewijs uitgesneden.

JÖRG, *System. Handb. der Geburtshülfe.* Leipzig 1807. p. 413.

MULLER's *tang* (in Wittenberg) (1810 en 1828).

(Fig. 349.)

Zij heeft eene lengte van 13 tot 13½ duim, gevensterde lepels, en een slot, dat van SMELLIE's en BRÜNNINGHAUSEN's tangen ontleend is (*a*). Door eene korte stift, die zich in deze insnijding van den linker arm be-

vindt, en in eene driehoekige uitsnijding van den regter past (*b*), wordt het afwijken van de beide armen naar boven en naar beneden verhinderd. Eene lineaal, die men aan het ondereinde van het handvatsel vindt, en die, zoo hij niet gebruikt wordt, in eene uitgesnedene plaats aan deszelfs binnenzijde kan geborgen worden, is met eene punt voorzien, die in een der gaten van het andere handvatsel past (*c*). Deze inrigting dient als drukkings-regulator.

Ritgen's *tang* (1820 1829).

(Fig. 350, I en II.)

Ritgen liet — opdat de sluitinrigting, zoo als hij het uitdrukt, zoo min mogelijk naar buiten zoude uitspringen, en het sluiten der einden binnen in de teeldeelen als het ware van zelf zoude plaats grijpen, zoodra maar de handvatsels, van beneden aangevat, in de behoorlijke rigting gebragt worden — eene kegelvormig gemaakte asstift aan de binnenzijde insnijden, om een vasthoudend punt te hebben voor eene veder, die aan den doorboorden lepel zit. De kegelvormige gedaante van de asstift veroorzaakt, bij het ineenleggen der handvatsels, het terugwijken van dit middelst uitstekend gedeelte der veder, totdat deze, nadat de asstift geheel is ingebragt, in deszelfs insnijding losspringt, en zoo het uiteengaan der handvatsels ook verhindert. Men behoeft dus, tot sluiting van dit slot, het niet onmiddelijk met de vingers aan te raken; maar wil men het weder openen, dan moet men met de toppen van den duim en den wijsvinger de buis van de veder zijwaarts bewegen. Ook liet Ritgen de uiteinden der handvatsels naar buiten in uitsteeksels ombuigen, die tot vermijding van het drukken door den rug van de hand naar boven werden gerigt, om bij deze de tang bij het sluiten van het slot te vatten (fig. 350. I.) De vensters der lepels loopen niet zoo laag in de lepels zelve naar beneden, opdat bij het aanleggen de teeldeelen niet in de naauwste gedeelten der vensters zouden geklemd worden.

Ritgen, *Die Anzeigen der Mechanischen Hülfen bei Entbindungen.* Giessen. 1820. p. 455.

Later maakte Ritgen aan zijne tang drie gaten tot opneming van de stift van het slot, om daardoor willekeurig het eene of het andere blad te verlengen; ook veranderde hij de rigting der uitsteeksels aan de handvatsels (fig. 350, II.)

Gemeinsame Deutsche Zeitschrift f. Geburtskunde. Bd. IV. S. 401.

HORN'S *tang* (1826).

(Fig. 351.)

De lepels van HORN'S 14¾ d. lange tang zijn door onmiddellijk in elkander vatten verbonden: door eene aan den linker arm bevestigde, onbewegelijke, een weinig wigvormig gemaakte as, en eene ronde opening aan den regterarm; met eene doorboorde schroef naar GREGOIRE tot opneming van den linker arm wordt de tang gesloten.

HORN'S *Theoret. praktisches Lehrbuch der Geburtshülfe.* Wien 1825. p. 366.

MENDE'S *tangen* (1828).

(Fig. 352.)

Zoowel de groote als de kleine hebben vensters, eene geringe bekkenbogt, een slot naar BRÜNNINGHAUSEN, en met hout belegde, even als bij de SIEBOLD'sche omgebogene handvatsel-einden. Tot bepaling van de drukking op het hoofd en van de maat der gevatte afmeting van het hoofd, kan eene wig tusschen de beide inwendige vlakten der handvatsels worden op en neder geschoven (*b*).

MENDE, *Gemeinsame deutsche Zeitschrift für Geburtskunde.* 3 Bd. 1828. p. 274.

LAUVERJAT'S *tang.*

(Fig. 353.)

Eene groote LEVRET'sche tang, waaraan de haaksgewijze uiteinden der handvatsels zijn weggelaten; in de plaats daarvan is er eene groote schroef, tot versterking van de drukking door beide handvatsels, bijgevoegd, en daarover een graadboog geplaatst, die den graad van drukking bepaalt.

G. W. STEIN, *Annalen* etc. Bd. I.

THYNNE'S *tang.*

(Fig. 354.)

Dit werktuig onderscheidt zich niet bijzonder van de gewone kleine Engelsche tangen, b. v. van OSBORN, en heeft slechts eene kleine bekkenbogt als bijvoegsel gekregen.

MULDER t. a. p. S. 104. Tab. VI. fig. 9 en 10.

BÖHM'S *tang.*

(Fig. 355.)

Eene tang van middelbare lengte, waarvan het slot vrij laag onder het midden van de geheele lengte is; de handvatsels hebben de uitsteeksels volgens BUSCH Sen., en aan het ondereinde vindt men eene inrigting tot regeling der drukking, even als aan MÜLLER's tang (fig. 349 *c*).

H. A. HORRE, *Diss. inaug. recentissimarum forcipum obstetric. historiam criticam exhibens.* Marb. 1815.

MARKARD'S *tang.*

(Pl. L, fig. 356.)

De grootte, hoofd- en bekkenbogt van het werktuig zijn als bij BRÜNNINGHAUSEN; zoo ook de bladen (zie fig. 342); het slot als bij MÜLLER (zie fig. 349 *b*); het handvatsel heeft dubbele uitsteeksels, namelijk die van BUSCH en VON SIEBOLD.

HORRE t. a. p.

FLAMANT'S *tang.*

(Fig. 357.)

FLAMANT's tang is eene wijziging van die van LEVRET, met het slot naar GREGOIRE.

Dictionnaire des Sciences méd. Paris 1816. Tom. XVI. *Art. forceps.*

J. TOUSSAINT, *Considérations générales sur les accouchemens et particulièrement sur l'emploi du forceps français dans la pratique de cet art.* Strasbourg 1822.

CARUS *tangen.*

(Fig. 358.)

CARUS tangen zijn gewijzigde BOËR'sche tangen. De groote, die hier is afgebeeld, is 15 d. lang; de kleine moet geheel hetzelfde maaksel hebben als deze, maar in de lengte ontbreekt haar het tusschen de beide dwarsstrepen aangeduide stuk.

CARUS, *Gynaekologie.* Bd. II. S. 40.

Busch Jun. *tangen.*

(Fig. 359. A en B.)

Ik gebruik twee tangen, eene groote en eene kleine, die in het algemeen met de tang mijns vaders overeenkomen. De groote tang, die bestemd is om het hoofd in het bovenste gedeelte van het kleine bekken, zelfs als het op den ingang des bekkens staat, te vatten, is 16 d. lang, en heeft eene zoo groote bekkenbogt, dat het werktuig naauwkeurig in de as des bekkens tot in de bovenste bekkenopening komt. Ook is het slot bijzonder, daar aan het linker tangblad door het uitsteeksel van het Engelsch slot een stift van aanmerkelijke dikte heengaat, die in eene uitsnijding van het regter tangbeen past. Ter betere sluiting van het slot is de omtrek van die insnijding zacht uitgehold.

De kleine tang, die bestemd is om het hoofd in het onderste gedeelte van het kleine bekken te vatten, heeft alle eigenschappen van de vorige, met uitzondering van de lengte en van de bekkenbogt; want zij is slechts 14 d. lang, heeft eene zeer geringe bekkenbogt en een zeer matig gewigt, daar zij slechts ruim een pond weegt.

Leerboek der Verloskunde. 2e druk. Amsterdam 1839. bl. 466.

Maygrier's *tang.*

(Fig. 360.)

Dit werktuig heeft in het algemeen den Levret'schen vorm, en een asslot, dat met eenen bijzonderen sleutel moet gesloten worden. De handvatsels loopen in eenen scherpen en eenen stompen haak uit, welke laatste eene opening tot het doorlaten van eenen strop heeft. Kort bij het slot is een graadboog aangebragt, om als kephalometer te dienen.

Maygrier, *Nouvelles Démonstrat.* etc. Pl. LXXIII. p. 73.

Guillon's *tang.*

(Fig. 361.)

Op deze tang is het slot vereenvoudigd, gelijk aan de Duitsche sloten; de handvatsels zijn met hout belegd, en in dezelve is eene hoofdschaar, haak, bekkenmeter enz. bevat; bovendien is er een graadboog bij, tot bepaling van de verwijdering der bladen, even als bij Maygrier.

Maygrier t. a. p.

Naegele's *tang*.

(Fig. 362.)

Dit werktuig is naar de tangen van Busch en Brünninghausen gemaakt, en heeft bijzonder aan het handvatsel beneden eenen grooteren knop, en aan het houten belegsel insnijdingen, die elkander overkruisen, om het afglijden van de hand te voorkomen.

d'Outrepont's *tang*.

(Fig. 363.)

Eene verandering van de Boër'sche tang, waaraan bij het slot van het vrouwelijk blad een haakje is toegevoegd, om de sluiting te versterken.

Hüter's *tang*.

(Fig. 364.)

Busch's groote tang met een geheel veranderd slot. Het mannelijk blad heeft twee schroefgaten, waardoor eene schroef loopt, en hierdoor het vrouwelijk blad vastzet. Dit heeft aldaar twee ruwe sleuven, om de schroef op te nemen, en dus kan men zoowel het verlengen van een blad, als het gedeeltelijk scheef aanleggen van een blad te weeg brengen, door de plaatsing van de schroef te veranderen.

b) De bladen van ongelijke lengte.

Hiertoe behooren de tangen van Davis (Pl. LII, fig. 380. *Elements of operative Midwifery.* London 1825.), die van Ritgen (fig. 350) met bladen, die verlengd en verkort kunnen worden (zie *Gemeins. deutsche Zeitschrift für Geburtsk.* IV B. S. 401) en die van Hüter (fig. 364), die alle op hare plaats afgebeeld zijn.

c) De bladen niet gekruist.

Coutouly, Thenance, Delpech.

Coutouly's *tang* (1788).

(Fig. 328. II.)

De door Mithof in 1788 beschrevene latere tang van Coutouly heeft

Levret'sche, door eenen eigenaardigen schroeftoestel verbondene lepels, die niet gekruist zijn.

G. Mithof, *Diss. sist. comparat. inter versionis negot. et operationem instrumental.* Gött. 1788. p. 46.

Thenance's *tang* (1802).

(Pl. LI, fig. 365.)

Zij is 18 d. lang, niet gekruist, en wordt aan het einde der handvatsels door eene stift vereenigd. In het midden der armen, waar anders het slot is, bevindt zich hier eene opening, door welke een doek gehaald wordt, om het werktuig in te wikkelen. Een zeer groot en zwaar werktuig.

Thenance, *Nouveau forceps non croisé, ou forceps du celèbre* Levret *perfect. en* 1781 etc. Lyon An X.

Delpech's en Lacroix's *tang* (1805).

(Fig. 366.)

Eene tang, die de instrumentmaker Lacroix uitvond en Delpech veranderde en beschreef; zij was ongekruist en met een regulator van de drukking voorzien.

Delpech, *Annales de la Société de Médéc. pratique de Montpellier.* Tom. V. p. 366.

Mémorial des hôpitaux du Midi et de la Clinique de Montpellier. Nov. 1829. p. 588.

2) Ongevensterde lepels.

Osiander, Assalini en Weissbrod.

Osiander's *tang* (1799).

(Fig. 367.)

De Ossiander'sche tang is ongevensterd en gekruist. Eene stift of as, die in eene inkerving van het eerste tangblad bevestigd is, past in een gat en eene dergelijke inkerving van den tweeden arm; tot vaster vereeniging der beide bladen dient nog een grendel; in het midden der handvatsels vindt men twee vleugelsgewijze uitsteeksels, om het werktuig beter met de handen te kunnen vasthouden. Een grendel met een haak, die aan het einde van het eene handvatsel bevestigd is en in de kerven

van het andere vat, verbindt de tanglepels nog vaster, en dient tevens tot bepaling van den afstand (labimeter), maar werd later door Osiander voor ontbeerlijk gehouden en weggelaten.

Osiander's *Denkwürdigkeiten.* I. Bd. Gött. 1799. S. 282.

Assalini's *tang* (1810).

(Fig. 368.)

Zij bestaat uit twee ongevensterde lepels, die ligt uitgehold zijn en zich niet kruisen. De handvatsels zijn haaksgewijs naar binnen omgebogen en aan het uiteinde door eene stift verbonden; de armen der tang zijn in het midden door geen slot verbonden, kruisen zich ook niet, maar gaan in de gebogene stalen handvatsels over.

P. Assalini, *Nuovi stromenti di ostetricia e loro usu.* Milano 1810. p. 25, en *Bulletin des sciences médicales, redigé par* Tartra. Tome VI. Paris. p. 57.

Montain *le jeune* veranderde deze tang. Zie *Journal de médic. chir. pharmac.* etc. par Leroux. Avril 1817. Tome 38. Paris 1817. p. 356.

Weissbrod's *tang.*

(Fig. 369.)

Heeft de lepels, het slot en den haakgrendel van Osiander's, en de handvatsels van von Siebold's tang.

Zie Textor's *Neuer Chiron.* 2 Bd. 1 St. Sulzbach 1825. p. 87 volgg.

III. Tangen met hoofd-, bekken- en bilnaadsbogt.

a) De bladen gekruist.

Johnson, van de Laar, Sleurs, Th. Young, Mulder, v. Eckardt, Veit Karl, von Froriep, Schmidtmüller, Conquest, Davis.

Johnson's *tang* (1769).

(Fig. 370.)

Johnson voorzag het eerst de tang, om den bilnaad voor beleedigingen te bewaren, van eene bilnaadsbogt. De randen der vensters, die bij Smellie en de overigen bijna rond zijn, waren bij hem platter dan bij Levret; ook ontbrak de groeve. De handvatsels komen met de Smellie-sche overeen; zoo ook het slot. De geheele tang was van staal, en met

leder overtrokken. Ook ried Johnson af, om bij het inbrengen van de tang het geleide van de hand te gebruiken.

Johnson, *A new system of Midwifery.* London 1769. p. 173. § III en p. 268.

Gehlen, *De forcipis Johnsonianae prae Levretiana et Smelliana praestantia. C. fig.* Lipsiae 1790.

Van de Laar's *tang* (1777).

(Fig. 371.)

Van de Laar's tang heeft tot het doorlaten van eenen band openingen aan den rand der vensters, bekkenbogt en bilnaadsbogt, en handvatsels en slot, als bij Smellie. De doorgehaalde band moet de kracht, die men uitoefent, vermeerderen, doordien hij de bewegingen naar verschillende rigtingen ondersteunt.

Mulder t. a. p., p. 71.

Van de Laar, *Schets der geheele Verloskunde.* 's Gravenhage 1777.

Sleurs *tang* (1783).

(Fig. 372.)

Zij is zeer lang, heeft eene bilnaadsbogt en zeer korte vensters, overigens het slot en de handvatsels van Smellie.

Vroed- en werktuigkundige Proefnemingen, waardoor de hefboom verbeterd enz. Utr. 1783.

Th. Young's *tang* (1717).

(Fig. 373.)

Zij gelijkt op de Johnson'sche.

Smellie, *Anatomical tables etc. new. edit. by* Hamilton. Edinb. 1787. Fol. addit. table No. 40.

Evans *tang.*

(Fig. 374.)

Deze tang heeft bekken- en bilnaadsbogt, Smellie's slot en Aitken's schroef als drukkingsregulator.

MULDER'S *tang* (1794).

(Pl. LII, fig. 375.)

Deze tang heeft ook de JOHNSON'sche bilnaadsbogt en ORME'S bladen; ook zijn hare bladen naar het venster toe breeder dan gewoonlijk, en de randen daarvan van buiten naar binnen verdund, het slot naar SMELLIE, de handvatsels met hout belegd, aan hun ondereinde naar buiten gebogen. *a*) De tang, *b*) de bekken- en bilnaadsbogt.

MULDER t. a. p. p. 299.

KLEES, *Bemerk. über eine neue Geburtszange.* Frankf. a M. 1794. M. 1 k.

VON ECKARDT'S *tang* (1800).

(Fig. 376.)

Zij heeft alle drie de krommingen, vrij breeder vensters, een SMELLIE'sch slot, en tot bepaling der drukking, welke het gevat hoofd ondergaat, twee wiggen, die tusschen de handvatsels heen en weder kunnen geschoven worden, om tot drukkingsregulator te dienen. *a*) De tang, *b*) de drukkingsregulator.

TOPP, *Diss. sistens forcip. obstetr. nuperrime inventae descriptionem.* Jena 1800.

De tang van VEIT KARL (1805).

(Fig. 377.)

Deze tang heeft twee geheel gelijke armen, door eenen dwarsbalk in het midden gedeelde vensters, en alle drie de krommingen. Het slot van deze tang, die nog door eene op zichzelve staande inrigting gesloten wordt, is eigenaardig en een dubbel SMELLIE'sch, dat langs eenen bijzonderen staaf tusschen de bladen wordt geschoven.

G. v. EHRHARDT d. j., *Magazin f. d. technische Heilkunde.* Ulm 1805. p. 113.

VEIT KARL, *Eine neue Geburtszange, erfunden und den Prüfung den Sachverständigen vorgelegt.* Frankf a M. 1811.

SIEBOLD'S *Journal.* Bd. I. St. 3. S. 491.

VON FRORIEP'S *tang.*

(Fig. 378.)

FRORIEP'S tang heeft breede BOËR'sche bladen, met afgeronde venster-

randen, sterk klimmende bekkenbogt en geringe bilnaadsbogt, Boër's verandering van Smellie's slot, en aan het ondereinde der houten handvatsels naar buiten staande uitsteeksels, waarin eene schroef tot bepaling der drukking is aangebragt. *a*) De tang, *b*) de drukkingsregulator.

Von Siebold's *Lucina*. Bd. II. St. 1. S. 1.

Conquest's *tang*.

(Fig. 379.)

Over het geheel eene Smellie'sche tang, met bijvoeging van de bekkenbogt, waarvan de vensters zoo wijd zijn, dat zij de verhevenheden ter zijde van het hoofd des kinds geheel moeten opnemen. Het handvatsel van het boventangblad kan afgeschroefd worden, om, waar men wil, het inbrengen van het blad gemakkelijk te maken, waarna het weder aangeschroefd moet worden.

London med. repository. Tab. 75. March 1820. Vol. XIII. p. 185.

Conquest, *Geburtshülfe*, *übersetzt von* Otterburg. Heidelberg und Leipzig 1835.

Davis *tangen*.

(Fig. 380.)

Davis wil, naar de verschillende omstandigheden, die voorkomen, zes verschillende tangen gebruiken, door wier bekendmaking de kunst niets gewonnen heeft. Smellie's tang is het voorbeeld van allen, en bij deze zijn vele veranderingen, en met name altijd de bilnaadsbogt, toegevoegd. I is eene tang, wier beide bladen even lang, maar het eene gevensterd en zeer breed, het andere ongevensterd en smal is. II is eene tang met bladen van ongelijke hoogte; het lange blad is tevens buigzaam, om bij de dwarse ligging van het hoofd over het aangezigt te kunnen worden aangelegd; *a*) het lange, *b*) het korte blad. III vertoont de ligging der tang met bladen van ongelijke lengte over het aangezigt en het achterhoofd, zoo als zij in de natuur onmogelijk kan aangelegd worden.

Davis, *Elements of operative Midwifery* etc. London 1825.

b) *De bladen ongekruist.*

Uhthoff's *tang*.

(Fig. 381.)

Zij heeft de bilnaadsbogt van Johnson, de haakvormige uitsteeksels

van Busch, en is door eene aan het einde der handvatsels aan den regterarm aangebragte stift, die in eene daar tegenoverstaande verdieping van den linkerarm past, en daar door eene veer bepaald wordt, gesloten. Eene drukkende schroef met eene schijf verwijdt de ruimte tusschen de beide handvatsels.

S. J. G. H. Uhthoff, *Cephaloductor, oder Versuch eines neuen Entbindungs-instrumentes* u. s. w. M. kupf. Hannov. 1812.

Buiten deze afgebeelde tangen zijn er nog verscheidene andere vermeld en zelfs beschreven; maar daar er goede afbeeldingen van ontbreken, kunnen zij hier geene plaats vinden.

VIJFDE HOOFDSTUK.

Over den hefboom en den stompen haak.

(Pl. LIII.)

A. *Over den hefboom.*

(Pl. LIII, fig. 382—394.)

Dit werktuig, dat vroeger bij aangezigtsliggingen, scheeve liggingen van het hoofd, beklemming enz. veelvuldig gebruikt werd, maar thans tot de zeer ontbeerlijke werktuigen gerekend, en hier alleen als geschiedkundig belangrijk vermeld wordt, ofschoon het in de laatste tijden weder door vele verloskundigen is aanbevolen, is, daar in het huis van Chamberlen, te *Woodham* in *Essex*, in het jaar 1818, behalve de tangen ook hefboomen gevonden werden, waarschijnlijk ook eene uitvinding der Chamberlen's, en door dezen, omstreeks het jaar 1693, aan Roonhuysen verkocht. Iets later dan Roonhuysen, kwamen ook Fred. Ruysch en Cornelis Boekelman in bezit van Chamberlen's geheim, van welken het door verkoop of erfenis aan Andries Boekelman, Joh. de Bruin en Pieter Plaatman, Heelmeesters te *Amsterdam*, overging. Deze deden het over aan Albert Titsing, Reynier Boom, Pieter Plaatman den jongen, Bartholomeus de Moor en T. Tronchin, van welken het eindelijk door verschillende handen tot Jacob de Visscher en Hugo van de Poll kwam, die, minder baatzuchtig dan hunne voorgangers, de hun

vertrouwde manier, in het jaar 1753, openbaar maakten. Van het groot getal der bekend gemaakte hefboomen zijn hier slechts eenige afgebeeld, om van hunne verschillende gedaanten een denkbeeld te geven. In het algemeen onderscheidt men drukkende en trekkende hefboomen, welke laatste door de grootere kromming van het blad trekken, terwijl de andere als eigenlijke hefboomen werken.

E. Rigby, *Description of the midwifery instruments of* Dr. Chamberlen, *found at Woodham, Mortimer-hall, near Maldon.* Essex 1818. — *Edinb. med. and. surg. Journ.* Oct. 1833. p. 339. — Siebold's *Journal.* Bd. XIII. St. 3. Met afbeeld.

Het Roonhuysiaansch geheim in de Vroedkunde ontdekt, door Jacob de Visscher en Hugo van de Poll. Amst. 1753.

M. G. Herbiniaux, *Traité sur divers accouchemens laborieux.* Brux. 1791.

Roonhuysen's *hefboom.*

(Pl. LIII, fig. 382.)

Hij bestaat uit een blad goed gehard ijzer, dat aan beide einden een weinig teruggebogen, en, ten einde alle beleediging van moeder en kind te vermijden, op deze plaatsen ook een weinig afgerond is. Tot grootere zekerheid is het werktuig nog met zacht hondenleder overtrokken, en aan de einden, zoowel als aan de gedeelten tusschen de bogten, met *Empl. Diapalm.* bestreken. Een vinger werd in het achterste gedeelte der scheede naar het voorhoofd des kinds gebragt, het werktuig met het holle gedeelte naar het hoofd gekeerd, in dezelfde rigting ingebragt, en met het eene einde voorzigtig tusschen het achterhoofd en het schaambeen geplaatst; het andere einde, als een handvatsel met de hand vastgehouden, werd nu naar het schaambeen en den buik der moeder naar boven gerigt, en aldus werd door trekken en nederdrukken het hoofd losgemaakt.

Joh. Mulder, *Hist. literar. et crit. forcip. et vect. obstetric.* L. B. 1794. p. 91.

Titsing's *hefboom.*

(Fig. 383.)

Een spatelsgewijze, ongevensterde, zacht gekromde hefboom, die aan het handvatsel eenen ring heeft, om het werktuig beter te vatten.

Mulder t. a. p. p. 94.

De Bruas *hefboom* (1755).

(Fig. 384.)

Een sterke, gekromde, ongevensterde hefboom met een houten handvatsel, die als trekkende hefboom kan gebruikt worden.

Het gebruik der lepels hersteld, of kort berigt omtrent eenige instrumenten, dienende in de Vroedkunde, door L. H. de Bruas. Midd. 1755.

Camper's *hefboom* (1772).

(Fig. 385.)

Een vlakke, ongevensterde (drukkende) hefboom, met een houten handvatsel, waarvan de kromming in het midden sterker is. Hij wil den hefboom niet aan het achterhoofd, maar aan de kin des kinds aanleggen.

Mulder t. a. p. p. 104.

Rechberger's *hefboom* (1779).

(Fig. 386.)

Rechberger's hefboom heeft de kromming van den Roonhuysiaanschen, maar is breeder en in zijne geheele lengte gevensterd.

Mulder t. a. p., p. 111.

Baudelocque's *hefboom.*

(Fig. 387.)

Een gevensterde, drukkende hefboom, met achterwaarts gerigt handvatsel. Baudelocque wil hem slechts ter verbetering van de plaatsing van het hoofd bezigen, en daarna het hoofd met de tang uithalen.

Mulder t. a. p., p. 112.

Van Wij's *hefboom.*

Van Wij maakte twee tot nog toe onbekende Roonhuysiaansche hefboomen bekend, die slechts in grootte van elkander verschillen, en uit eene vrij sterk gekromde ijzeren plaat bestaan, die, om het hoofd vaster te vatten, aan het eene einde gespleten is.

Verhandelingen van het Provinciaal Utrechtsch Genootschap van Kunsten en Wetenschappen. Deel II. bl. 370 en volg.

Herbiniaux's *hefboom* (1782).

Eene verbetering van Roonhuysen's hefboom. Het handvatsel is tusschen de beide kromme gedeelten van den hefboom zoo aangebragt, dat met eene schroef het een of het ander gedeelte kan afgenomen worden. Aan den hefboom zelven vindt men een gat, om eenen band op te nemen, ten einde bij de kunstbewerking het werktuig naar beneden te trekken; het handvatsel alleen kan ook in plaats van eene spuit gebruikt worden. Het geheele werktuig is van zilver gemaakt, en de binnenvlakte der bogten met eene stalen plaat belegd.

Herbiniaux, *Traite sur divers accouchemens laborieux* etc. Brux. 1782.

Dease's verandering van Roonhuysen's *hefboom*.

Deze bestond voornamelijk daarin, dat de hefboom langer en aan het einde der bogt breeder gemaakt was. Volgens R. Bland's opgave, gelijkt hij meer op Baudelocque's dan op Roonhuysen's hefboom.

W. Dease, *Observations in Midwifery, particularly on the method of delivery in difficult labours.* 1783.

Sleurs *hefboom*.

Sleurs verbeterde zijnen hefboom, die eerst uit eene aan het einde breeder wordende ijzeren plaat bestond, zoodanig, dat hij op eenen arm der eenigzins veranderde kromme en gevensterde tang geleek, en dus met eenen tweeden dergelijken hefboom eene volledige tang uitmaakte.

Sleurs, *Vroed- en werktuigkundige proefnemingen, waar de hefboom verbeterd en deszelfs gebruik tot redding van de geklemde of door de beenderen des bekkens opgehoudene hoofden uitgestrekter en veiliger gemaakt wordt.* Utrecht 1783.

Lowder's *hefboom* (1784).

Wijkt niet wezenlijk van den vorigen af.

Mulder t. a. p., p. 120.

Aitken's *levende hefboom* (*living lever*).

(Fig. 388.)

Deze is spatelvormig, gevensterd, en met een houten handvatsel voorzien; het blad is door verscheidene scharniersgewijs verbondene stukken

bewegelijk (fig. 388 *b*) en kan door het omdraaijen van het knopje aan het handvatsel meer of minder gekromd worden. De randen van het venster zijn met leder overtrokken.

AITKEN t. a. p., verg. Pl. XXIX, fig. 1.

STARK'S *hefboom.*

(Fig. 389.)

Gelijkt op dien van ROONHUYSEN, met uitzondering van het middelste gedeelte, dat smaller is. Later gaf STARK aan het eene einde des hefbooms den vorm van eenen steenlepel, om den moederkoek los te maken, en noemde daarom dit werktuig moederkoekslepel.

DÖBNER, *De instrum. appl. necessitate* etc. Jen. 1755. p. 22. M. pl.

MULDER t. a. p., p. 123.

ZELLER'S *hefboom.*

(Fig. 390.)

Deze onderscheidt zich van den vorigen hoofdzakelijk door zijne S-vormige kromming, en is gevensterd.

ZELLER, *Bemerkungen über einige Gegenstände aus der prakt. Entbindungsk.* Wien 1789. verg. Pl. II. fig. 2.

ZELLER, *Lehrbuch der Geburtskunde.* Wien 1803. p. 28.

MULDER t. a. p., p. 124.

BLAND'S *hefboom* (1705).

(Fig. 391.)

Eene ijzeren, niet met leder overtrokkene plaat, die bijna overal even breed is. Eene van de bogten, die overigens met de ROONHUYSEN'sche overeenkomen, is gevensterd; het tusschen de bogten liggend gedeelte is regt.

MULDER t. a. p., p. 125.

DE BREE'S *hefboom.*

DE BREE voegde bij zijnen spatelvormigen hefboom, die met een houten eenigzins achterwaarts gebogen handvatsel is voorzien, juist boven dit, om alle nadeelige drukking op het hoofd des kinds en de teeldeelen der moeder te vermijden, een soort van kussen.

Verhandelingen van het Genootschap ter bevordering der heelkunde te Amsterdam. II Deel. Amst. 1793.

Mulder t. a. p., verg. p. 126.

Osiander's *hefboom.*

(Fig. 392.)

Diende tot het uithalen van eitjes, ontijdige vruchten, zuigers en deelen der nageboorte.

Osiander, *Handbuch der Entbindungsk.* Tüb. 1819—1820. 3 Bd.

Weidmann's *hefboom (vectis aëroductor).*

(Fig. 393.)

Werd tevens gebruikt, om het na de geboorte van den romp terugblijvend hoofd des kinds lucht toe te voeren.

Weidmann, *De forcipe obstetricia in quaestionem: an usus ejus in genere sit utilis au nocivus? responsio revisa cum figuris et duabus annotationibus etiam revisis.* Moguntiae 1813.

Wenzel's *Allgemeine geburtshülfliche Betrachtungen.* Mainz 1818.

Mad. Boivin's *hefboom.*

(Fig. 394.)

Een sterk gekromde gevensterde trekhefboom.

Veuve Boivin, *Memorial de l'art des accouchemens* etc. 3e Edit. Paris 1824.

Behalve de bovengemelde, moeten nog de hefboomen van de Bruyn, Plaatman, Boekelman, Warocquier, Rigaudeaux, Morand, Fleurant, Pean, Wolff, Goubelly, Trye, Denisson, Löffler, Robineaux, v. Siebold, Martens, Pole, Maygrier, Davis, Horn en Weiss genoemd worden, die meer of minder van de opgegevene afwijken.

Mulder t. a. p.

Maygrier, *Nouvelles démonstrations* etc.

Davis, *Elements of operat. midwifery.* Lond. 1825. Pl. XX.

Weiss, *Catalogue of surg. instruments* etc. Lond. 1825. p. 107.

B. *Over de stompe haken en biltangen.*

(Pl. LIII, fig. 395—401.)

Peu, Smellie, Baudelocque, Osiander, Ostertag, Sander, e. a. hebben stompe haken bekend gemaakt, die bij eene zeer aanmerkelijke beklemming van de billen, waarbij de tang reeds te vergeefs is aangewend, tot het aanzetten onder de schouders bij eene vertraagde uitdrijving van den romp, als ook tot het afhalen der voeten bij de keering, zouden gebruikt worden, en tot hetzelfde einde zijn ook dubbele haken, tot biltangen vereenigd, voorgeslagen.

Peu's *haak.*

(Fig. 395.)

Een stompe, sterk gekromde haak, met eene opening tot het doorhalen van eenen band aan de spits, en een houten handvatsel. Hij moet voornamelijk dienen, om den band, die in de opening van de spits zit, om de dij heen te brengen, en aldus het kind in de stuitligging uit te halen, hetgeen echter geheel verwerpelijk is.

P. Peu, *La pratique des accouchemens.* Paris 1694.

Smellie's *stompe haak.*

(Fig. 396.)

Is een aan beide einden naar denzelfden kant, aan het eene einde sterker, aan het andere flaauwer, haaksgewijs gebogen staaf. Bij zijn gebruik brengt de verloskundige het kromme gedeelte van den stompen haak in de eene lies, zijnen vinger in de andere, en haalt het werktuig voorzigtig aan.

Smellie, *Anatomical tables with explanation and an abridgement of the practice of midwifery.* Edimb. 1707. Tab. XXXVII.

Baudelocque's *stompe haak.*

Baudelocque beschrijft zijnen haak op de volgende wijze: De haak is een en een kwart duim lang, meer rond dan breed, en eindigt in eenen olijfvormigen knop; de steel is een voet lang en een weinig gekromd, om met de ronding van de heupen des kinds overeen te komen. — De ondervinding leert echter, dat deze sterk gebogene haken niet gepast zijn, en dat hun gebruik niet zonder gevaar kan worden aanbevolen.

Baudelocque, *L'art des accouchemens*. II Vol. M. pl. Paris 1807. Zie Tom. I, p. 612.

Osiander's *haak*.

(Fig. 397.)

Is een bijna S-vormig gebogen stompe haak, die op een houten handvatsel zit. Hij moest alleen bij de schouder- en voetgeboorte dienen, en mogt, naar Osiander's gevoelen, nooit in de liesstreek worden aangezet, dewijl hij daar de gevaarlijkste beleedigingen konde veroorzaken.

Osiander's *Handbuch der Entbindungsk.* II Bd. 2e Abth. § 57.

De beide *stompe haken* van Ostertag.

(Fig. 398.)

Zijn van de vorigen onderscheiden door hunne eigenaardige kromming, die in een rond knopje uitloopt, en door den vorm van het platte houten handvatsel, dat bij zijne vereeniging met den haak twee insnijdingen tot opneming der vingers heeft.

Köhler, *Anleitung z. Verband u. z. Kenntniss der nöthigsten Werkzeuge in der Wundarzneikunst.* Leipz. 1795. Verg. Pl. XIV, fig. 7 *a* en *b*.

Sander's *stuithaak*.

Deze moet dienen, om het kind in de stuitligging uit te halen, en is sterk gebogen en met eenen knop voorzien.

Verg. Siebold's *Journal*. Bd. IX. St. 2. S. 408.

Ook vindt men stompe haken aan het handvatsel der tangen van Dubois, Santarelli en Weiss. (Zie Pl. XLVII, fig. 337, 338, en Pl. XLVIII, fig. 339.)

Busch's *haak*.

(Fig. 399.)

De haak, dien ik gebruik, bestaat uit eene vrij lange stalen staaf, die aan het eene einde in eenen matig gebogen stompen haak, aan het andere in eenen breeden scherpen haak uitloopt. De eerste moet in dringende gevallen tot de uithaling der billen, de tweede tot uithaling van het onthersend hoofd dienen.

De *haaktangen* van Steidele en Gergens.

(Fig. 400 en Pl. LIV, fig. 401.)

De ter uithaling der billen bekend gemaakte haaktangen van Steidele en Gergens bestaan uit twee zich overkruisende en in het midden bewegelijk vereenigde stompe haken, wier handvatsels, even als de haken van staal, aan hun ondereinde buitenwaarts gebogen zijn. De haaktang van Gergens heeft matig gekromde in een knopje uitloopende haken, en tot as eene schroef, even als die van de Siebold'sche tang, waardoor de in het midden eenigzins platte armen der tang vereenigd worden. Die van Steidele, wier gebruik de uitvinder zelf spoedig verliet, heeft een kunstiger slot en veel sterker gebogene, aan hun uiteinde platte haken. Bij beide tangen staan de haken, wanneer de tang gesloten is, van elkander af.

Brambilla, *Instrumentarium chir. Viennse* 1780. Tab. XXXIX, fig. 2.

J. F. Osiander, *Nachrichten von Wien* u. s. w. Tübing. 1817. p. 233.

Gergens, *Die Steissgeburt.* Würzb. 1823. p. 63.

ZESDE HOOFDSTUK.

Werktuigen voor de keering.

(Pl. LIV, fig. 403—407.)

Hiertoe behooren, behalve de voetstrop, de werktuigen, die tot het inbrengen daarvan in de baarmoeder dienen, om hem aan de voeten des kinds te kunnen aanleggen.

De *stropvoerder* van Siegmundin.

(Fig. 403.)

Een houten staafje, waaraan boven in eene uitsnijding de strop hangt.

Justine Siegmundin, *Die königl. Preuss. und Chur-Brandenburgische Hofwehemutter, dass ist ein nöthiger Unterricht von schweren und unrecht stehenden Geburten*, u. s. w. Berlin 1741.

Pugh's *stropvoerder.*

Aan het einde van eenen buigzamen ijzeren op eenen steel zittenden stropvoerder wordt eene gewone lis omgehangen.
Schreger t. a. p. S. 9. Tab. I. fig. 10.

Pugh's *tweede stropvoerder.*

Aan het boveneinde van het staafje zit een hartvormige ring.
Schreger t. a. p. Tab. I. fig. 11.

Walbaum's *strop.*

(Fig. 404.)

Aan den strop is een klein zakje gemaakt, waarin het staafje wordt gestoken, om zoo den strop in de baarmoeder te brengen.
Schreger t. a. p. Tab. I, fig. 12.

Fried's *strop.*

Heeft ook een zakje voor den baleinen stropvoerder.
Fried's *Anfangsgründe der Geburtshülfe.* Strassb. 1769. Tab. V, fig. 7 u. 9.

De *stropvoerder* van Stein Sen.

(Fig. 405.)

Is van balein, en heeft aan het einde eenen eikelvormigen, gespleten, ivoren knop, in welken de strop wordt gehangen.
Praktische Anleitung zur Geburtshülfe. Taf. II, fig. 23.

Busch's *stropvoerder.*

(Fig. 406.)

Een baleinen staafje, dat aan het boveneinde gespleten is, om den strop op te nemen; aan het ondereinde is een maatje gemaakt, om in voorkomende gevallen te gebruiken.

Seulen's *tang.*

Eene naar de rigtingslijn van de bekkenas gebogene tang van 14 d. lengte. De bladen zijn een weinig gebogen, zoodat zij 1 d. wijd vaneengaan, en wanneer zij weder zamenkomen, eene ronde opening

vormen, waarin het been des kinds komt te liggen. Aan de uiterste einden sluiten de bladen ter lengte van 1½ d. digt aan elkander. De inwendige vlakten zijn, daar het werktuig ook na de onthersening tot verwijdering der losgemaakte schedelbeenderen gebruikt wordt, ruw, en de uitwendige afgerond en gepolijst. Het moet voornamelijk dienen, om den voet des kinds bij de keering te vatten en naar beneden te halen.

Neue Zeitschrift für Geburtskünde, von Busch, d'Outrepont u. Ritgen. I Bd. Berlin 1834. 3 Heft. S. 93.

Nevermann's *tang.*

(Fig. 407.)

Dit voor de keering op de voeten bestemd werktuig is 14 d. lang, naar de as des bekkens gebogen, en heeft eenen ondersten en eenen bovensten arm, die in het midden door een scharnier verbonden, twee lijnen dik en drie lijnen breed zijn; de onderste loopt naar achteren in eenen gegroefden steel uit, terwijl de bovenste van achteren vrij in de hoogte staande eindigt, en met eene veder voorzien is, die het werktuig sluiten doet. De beide bladen loopen naar boven hartvormig uit, en laten in het midden eene opening over, die groot genoeg is, om den voet door te steken. De beide armen zijn rondom het venster, om beter te houden, gegroefd, en staan van voren eene lijn uiteen (omdat er zich bij uitzakking der scheede ligtelijk deelen kunnen vastklemmen); aan de ondervlakte van den ondersten arm zijn de twee ronde haakjes aangebragt, die het ronde zijden koord opnemen; het bovenste tangblad is naar de kromming van den rug des voets een weinig gebogen. Het vrije einde van den met een metalen oog voorzienen strop gaat in eenen kleinen knevel over.

Zie Nevermann's *Bemerkungen über die Wendung auf die Füsse*, in de *Neue Zeitschrift für Geburtskunde.* Bd. IV. S. 206.

Eindelijk heeft nog Osiander eenen strop voor de handen des kinds, Baudelocque eenen strop voor de knieën, en eenen dergelijken voor de bilgeboorte, die in de liesstreek moest aangelegd worden, en Walbaum eenen eigenen keeringshandschoen gebruikt.

Osiander's *Denkwürdigk.* Bd. I. S. 245. N°. 18.

Baudelocque's *Anleit. z. Entbindungsk. übersetzt von* Meckel. Leipz. 1791. I Th.

Walbaum in Levret's *Wahrnemungen.* I Th. S. 403.

ZEVENDE HOOFDSTUK.

Werktuigen om voorliggende deelen des kinds in te brengen.

(Pl. LIV.)

A. *Werktuigen om de navelstreng terug te brengen en terug te houden.*

Bij het groot gevaar voor het leven des kinds, dat de uitzakking der navelstreng te weeg brengt, is het van zeer veel belang, de voorslagen en werktuigen te kennen, die men tot het verrigten van het inbrengen derzelve heeft bekend gemaakt. De gewigtigste daarvan zijn de volgende:

Aitken's *reductor.*

Aan de spits van Aitken's levenden hefboom (fig. 388) wordt een zoodanig stuk ivoor, staal of zilver gevoegd, als in staat is, om de navelstreng te vatten en in te brengen.

Aitken t. a. p. Pl. 29, fig. 1.

Löffler's *reductor.*

Een stuk spons, ter grootte van eene hand, met eene insnijding voor de navelstreng. Naar Stark's aanwijzing moet de spons aan een staafje of eenen tanglepel bevestigd worden.

Ik heb de navelstreng in eenige gevallen gelukkig ingebragt, doordien ik haar met naald en draad omstak, los aan de spons bevestigde, en, dezen met de tang tot het inbrengen van de drukspons bij de kunstmatige vroeggeboorte zamendrukkende, aangreep, achter het kinderhoofd terugbragt en dan losliet.

Von Eckardt's *strop.*

De navelstreng wordt in eenen stropband gebragt en met den vinger of den stropvoerder, die in een ijzeren korfje geplaatst worden, teruggebragt.

Martens, *Versuch eines Systems d. Geburtsh.* Leipz. 1802. S. 402 ff.

Dudan's *buigzame catheter.*

Gelijkt op den catheter van Michaëlis, die beneden wordt beschreven.

Rau's *staafje.*

Rau maakte een 1½ voet lang, 1 vinger breed baleinen staafje, met eene halvemaansgewijze insnijding tot opneming der navelstreng.

Gemeins. deutsche Zeitschr. Bd. VI. S. 14.

Het werktuig van Davis.

Davis prijst tot het terugbrengen en terughouden der navelstreng het gebruik van eene dunne, lange, stalen plaat aan, die naar het hoofd gebogen, met een houten handvatsel voorzien is, en kleine openingen aan de spits heeft. Met naald en draad wordt het alleen vliezig overtreksel der navelstreng doorstoken, deze aan de plaat bevestigd, achter het hoofd opgeschoven, en, totdat het lager uitzakt, tegengehouden.

D. D. Davis, *Elements of operative Midwifery* etc. Lond. 1825.

Michaëlis *catheter.*

Met goed gevolg gebruikte Michaëlis tot het inbrengen van de navelstreng eenen veerkrachtigen, sterken, 12—16 d. langen catheter, waarin een met een houten handvatsel voorzien stilet past, en een zijden koord, dat van beneden dubbel door den catheter wordt getrokken. De door eene der bovenste openingen des catheters gebragte strop wordt door de lis der navelstreng en voor de teeldeelen gebragt, en vervolgens over de punt van het uit de tweede bovenste opening der buis uitgestoken stilet gehangen. Door voorzigtig aanhalen van het stilet springt de punt met het koord in de buis. Men behoeft dan slechts, om de navelstreng zeker vast te houden en terug te brengen, het dubbel zijden koord van beneden aan te halen en den catheter naar de navelstreng op te schuiven.

Michaëlis, *Ueber die Reposition der Nabelschnur* in de *Neue Zeitschr. fur Geburtsk.* 3 Bd. 1836. S. 7.

In een aanhangsel van dit opstel slaat Michaëlis, omdat hem een veerkrachtige catheter tot dit einde niet duurzaam genoeg toeschijnt, het gebruik van eenen dergelijken koperen catheter van 13 tot 14 d. lengte en gepaste dikte en kromming voor.

Trefurt's *staafje.*

Trefurt prijst een geheel glad baleinen staafje aan, dat aan de spits eenige gaten heeft, door welke een band gebragt wordt, om aldus de navelstreng los te bevestigen. De spits van het staafje moet met linnen omwikkeld of met een sponsje gedekt worden.

Trefurt, *Ueber den Vorfall der Nabelschnur*, in de *Neue Zeitschr. f. Geburtsk.* 2 Bd. S. 337.

Schöller's *werktuig*.

(Fig. 408.)

Twee baleinen staven, een regte en een aan zijn uiteinde gebogen, zijn in de lengte met elkander vereenigd en verschuifbaar. Door het terughalen van de regte staaf (fig. 408 *b*) wordt het werktuig ter opneming der navelstreng geopend en door het opschuiven daarvan weder gesloten (fig. 408 *a*), waarop de navelstreng door het inbrengen van het staafje voorbij het hoofd gebragt en bepaald wordt. Men kan het werktuig laten liggen, of ook, naar omstandigheden, openen, en de navelstreng, na het uitgehaald te hebben, laten liggen.

Neue Zeitschr. f. Geburtsk. Bd. VI. Hft. 3.

Bovendien hebben Bozzini, Walbaum, Ducamp, Guillon, Wellenberg, Rolland en anderen bijzondere manieren voorgeslagen.

B. *Werktuigen om andere deelen des kinds terug te brengen.*

Deels voor de verbeterde beschaving der keering van het verkeerd liggend kind, deels ter ondersteuning daarvan, heeft men in vroegere en latere tijden werktuigen voorgeslagen, door welke men het voorliggend deel des kinds wilde naar boven brengen en terugschuiven; zij zijn echter alle onbruikbaar. Wij noemen de volgende:

Abulcasem's *impellens*.

Een ijzeren vorksgewijs werktuig, hetwelk Abulcasem gebruikte, om den buik des kinds uit den weg te krijgen.

Aitken t. a. p. Pl. XXVIII, fig. 6.

Burton's *kruk*.

(Fig. 409.)

Aan den haak daarvan is eene kruk, om onder den oksel des kinds te zetten.

Levret t. a. p. Th. I. Taf. V, fig. 16.

Aitken's *impellens*.

Door eenen hefboom met eene trompetvormige, gevoerde, houten of metalen schaal moest het kind in de hoogte gehouden worden.

Aitken t. a. p. Tab. XXIX, fig. 5.

Otto's *reductor.*

Eene kruk met stalen hoornen, die op de tangen gelijken.

Otto, *Medic. und chirurg. Bemerk.* Leipz. 1793.

Pfeffer's *elevator.*

Een halvemaansgswijze gevoerde dwarsbalk aan eene ijzeren staaf, die bij het voorliggen van den arm onder den voorliggenden oksel zou gebragt worden.

Zadig und Friese, *Archiv der Prakt. Heilk.* Bd. II. S. 76. Breslau 1800.

Maygrier's *repoussoir.*

(Fig. 410.)

Een kruksgewijs werktuig, waarmede het voorliggend deel kan teruggestooten worden.

E. C. J. von Siebold's *Abbildungen.* 2° Aufl. Taf. I, fig. 2.

ACHTSTE HOOFDSTUK.

Werktuigen ter uithaling van het afgescheurd en nagebleven hoofd.

(Pl. LIV, fig. 411—418.)

Daar de meeste der hiertoe behoorende werktuigen buiten gebruik zijn geraakt, en alleen wegens hun geschiedkundig belang aangevoerd worden, zal een kort overzigt derzelve voor ons doel volmaakt voldoende zijn.

I. Hoofdtrekkers (*capitrahae*).

Paré's *of veeleer* Dalechamp's *grijpvogelpooten* (Pedes gryphii).

(Fig. 411.)

Een zamengesteld werktuig, hetwelk dienen moest, om in deszelfs vier armen het afgescheurd hoofd op te nemen, en door het omdraaijen der schroef te bevestigen.

A. Paraeus, *Opera chirurg.* Franc. a. M. 1594. p. 648.

Dalechamp, *Chirurg. franc. receuillie.* Lyon 1573. p. 590 et 492.

MAURICEAU'S *hoofdtrekker* (tire-tête).

Eene vooraan met eene bewegelijke schijf voorziene ijzeren staaf wordt in den onthersenden schedel gebragt, en over denzelve eene buis met eene onbewegelijke schijf ingeschoven. Op die wijze wordt het been van den schedel tusschen de beide schijven, die het bepalen, vastgehouden, nadat de tweede schijf met eene schroef bevestigd is.

AITKEN t. a. p. Taf. XXVI, fig. 2.

MAURICEAU'S *crochet mousse.*

(Fig. 412.)

Een haaklepel, die aan eene zijde van het hoofd komt te liggen, terwijl de hand aan de andere zijde werkzaam is.

F. MAURICEAU, *Traité des maladies de femmes grosses* etc. Paris 1683. p. 310.

GREGOIRE'S *hoofdtrekker* (tire-tête à charnière et à ressort).

(Fig. 413.)

Het werktuig, dat zamengevouwen in het achterhoofdsgat wordt gebragt (fig. 413 *a*), heeft bij zijne ontvouwing boven twee schuins uiteenloopende weerhaken (fig. 413 *b*), waarmede het hoofd wordt vastgehouden en de uithaling mogelijk gemaakt.

STEIN'S *Geburtshülfe.* 2 Th. Taf. VIII, fig. 2 en 3.

ASTRUC, *L'art d'accoucher reduit à ses principes.* Paris 1766. p. 232.

L EVRETS *hoofdtrekker met den wip* (tire-tête à bascule).

(Fig. 414.)

Een bewegelijk stuk, dat aan eene met een handvatsel voorziene ijzeren staaf is gehecht, wordt door het achterhoofdsgat ingebragt en van binnen dwars gerigt.

KEYSELITZ, *De partus agripparum difficultatibus.* Lips. 1767. p. 34. fig. 3.

LEVRET'S *hoofdtrekker met drie armen* (tire-tête à trois branches).

(Fig. 415.)

Aan den met een handvatsel voorzienen stok, of het ligchaam des werktuigs, en aan de beide om het ligchaam bewegelijke ringen, zijn drie

over elkander verschuifbare bladen of armen, die het hoofd vatten, bevestigd; door eene as worden deze aan het andere einde verbonden, en nadat zij zamengelegd ingebragt zijn, worden zij binnen uiteengezet, zoodat zij het hoofd omvatten.

Levret t. a. p. Th. I. Taf. I, fig. 1—16.

PETIT'S *driearmige hoofdtrekker.*

Gelijkt op dien van Levret, maar de armen zijn meer toegerond; ook kunnen twee van het handvatsel afgenomen worden. Smellie heeft dezen hoofdtrekker verbeterd.

Smellie's *Abhandl. v. d. Hebammenk.* Th. I. S. 401.
Perret, *L'art du coutelier.* Pl. 169, fig. 1—4.

GRAUEN'S *hoofdtrekker.*

Gelijkt op dien van Gregoire.
Grauen's *Anfangsgründe d. Hebammenk.* Lemgo 1765. S. 296.

BACQUIE'S *hoofdtrekker met dubbel kruis* (tire-tête à double croix).

(Fig. 416.)

Heeft van voren een punt om den schedel te doorboren, en ontplooit zich bij het inbrengen door eene eigenaardige inrigting in vier terughoudende takken. Door dit werktuig kan het hoofd doorboord en dan uitgehaald worden.

Perret t. a. p. Pl. 170, fig. 5—10.

BURTON'S *adelaarspoot.*

(Fig. 417.)

Eene buis, die, nadat zij in het achterhoofdsgat gebragt is, vier met weerhaken voorziene armen ontplooit; met dit werktuig werd eerst het hoofd doorboord en dan uitgehaald.

Burton, *System of midwifery.* Lond. 1751.

PUISSEAU'S *hoofdtang* (Zie *Verlostangen*).

Vogt, *De capite infant. abrupto variisque illud ex utero extrahendi modi.* Giess. 1743. fig. 11.

SCHURER'S *hoofdtang* (Zie *Verlostangen*).

VOGT t. a. p. Fig. 13.

FRIED'S *hoofdtrekker* (Zie FRIED'S Sen. *verlostang*).

CRUIKSHANK'S *hoofdtrekker*.

Gelijkt op LEVRET'S *tire-tête à bascule*.
SAVIGNY, *Collect.* Pl. II, fig. 6, 7.

DANAVIA'S *hoofdtrekker*.

Door de in den schedel gemaakte opening wordt een 2 d. lang dwarshout, dat in het midden aan eenen band bevestigd is, ingebragt. Nadat het hout dwars geplaatst is, trekt men aan den band.
BAUDELOCQUE, *Anleit. zur Entbindungsk.* v. MECKEL. Leipz. 1791. 2er Th.

ASSALINI'S *hoofdtrekker*.

(Fig. 418.)

Eene navolging van LEVRET'S *tire-tête à bascule*; maar de wip is door eene schroef ligter te regeren.

ASSALINI'S *tweede hoofdtrekker*.

Gelijkt op dien van DANAVIA.
ASSALINI, *Nuovi stromenti* etc. Tab. II. fig. 3.
ASSALINI t. a. p., p. 22, 53. Tab. II. fig. 4.

MAYGRIER'S *hoofdtrekker*.

Is naar den eersten van ASSALINI gemaakt.
MAYGRIER, *Nouv. démonstr. d'accouchem.* etc. Pl. LXXV. p. 75.

II. Hoofdstroppen (*capitrahae*).

PUGH'S *kroon* (coronet).

Met 4 dunne S-vormige blikken platen wordt een strop over het hoofd des kinds geschoven.
LEVRET t. a. p. Th. I. S. 23. Taf. II, fig. 1.
PUGH, *Treatise of midwifery.* London 1754. p. 135.

Smellie's *hoofdstrop.*

In eene scheede van band zit eene dunne, ronde, 2½ voet lange, baleinen staaf, die na het aanleggen van dezelve verwijderd wordt.

Smellie, *Anat. Tabl.* Tab. 38.

Levret t. a. p. S. 18. Taf. II, fig. 3.

Burton's *strop.*

Verschilt maar weinig van den Smellie'schen.

Levret t. a. p. Th. I. S. 20. Taf. II, fig. 4.

Plevier's *strop.*

Is een in het midden gespleten windsel.

Levret t. a. p. Th. I. Taf. II, fig. 6 en 5.

Plevier, *Gezuiverde Vroedkunst.* Amsterdam 1751. bl. 145.

Sander's *hoofdtrekker.*

Eene stalen plaat, met twee breede riemen voorzien.

Levret t. a. p. Th. I. Taf. II, fig. 4.

Peau's *porte-fronde.*

Een band, die door het vooreinde van twee stalen platen is getrokken.

Perret t. a. p. Pl. 171, fig. 1—4.

III. Hoofdnetten (*marsupia*).

Armand's *tire-tête.*

Een netsgewijze zijden kap, die met ringen en een koord, als eene geldbeurs, kan worden toegehaald.

Armand, *Nouv. observ. sur la pratique des accouchem.* Paris 1714. p. 235.

Gregoire's *muts.*

Is als die van Armand, maar zonder ringen.

Levret t. a. p. Th. I. S. 27, en Th. II. S. 318.

Arnaud's *beurs.*

Nouv. observ. Paris 1708.

IV. Hoofdslingers (*fundae*).

MAURICEAU's *slinger.*

(Pl. LIV, fig. 402.)

Een 2 ellen lang en 4 vingers breed windsel, om het hoofd te vatten.
MAURICEAU, *Traité des accouchem.* T. I, livr. 2, chap. 14.

GONEY's *slinger.*

La véritable chirurg. etc. Rouen 1718.

ROGIER ROONHUYSEN's *slinger.*

Heeft de lengte en breedte van MAURICEAU's slinger, en werd met eene baleinen staaf ingebragt.
TITSINGH, *Diana.* bl. 200.

WALGRAVE's *slinger.*

Is als die van MARICEAU, maar met insnijdingen, om het hoofd beter te vatten.
VOGT t. a. p. fig. 4.

CHAPMAN's *slinger.*

LEVRET t. a. p. Th. I. S. 18.

RATHLAUW's *slinger.*

LEVRET t. a. p. Th. I. S. 18.

TH. BELL's *slinger.*

Twee lange banden, die kruisgewijs vereenigd zijn.
B. BELL, *Wundarzneikunst.* Th. V. Taf. V, fig. 8.

NEGENDE HOOFDSTUK.

Over de werktuigen ter verkleining des kinds.

Voor de onthersening en verkleining, die tot de oudste verloskundige kunstbewerkingen behooren, heeft men een groot aantal werktuigen, die, naar de verschillende denkbeelden der uitvinders omtrent hunne werking, als ook omtrent den aard dezer kunstbewerking, over het

geheel verschillend zamengesteld zijn. Hiertoe behooren: A. perforatoria; B. schedel- en beentangen; C. scherpe haken en haaktangen; D. snijdende werktuigen, zagen en messen; E. hersenlepels; F. drukkende tangen, ter verkleining en verbrijzeling van het hoofd.

A. *Perforatoria.*

(Pl. LIV—LVI, fig. 419—466.)

Alle perforatoria zijn: óf 1) dolk- of naaldvormig, óf 2) schaarvormig, óf 3) trepaanvormig.

I. Dolk- of naaldvormige perforatoria.

1) Zonder scheede of puntdekker.

Het *spatumile majus et minus* van Abulcasem.

(Fig. 419, I en II.)

Abulcasii, *Method. certa, clara et brevis pleraque quæ ad chirurgiam pertinent per* Jan. Cornarium. Basil. 1561. Verg. Lib. II. c. 77.

Het *sikkelvormig mes* van Andreas a Cruce.

(Fig. 420.)

Joh. Andreas a Cruce, *Officina aurea, das ist güldene Werkstatt der Chirurgie* u. s. w. A. d. Italien. durch Pet. Offenbach. Frankf. a. M. 1507. Verg. p. 692.

Het *spits gekromd mes* van Paré.

(Fig. 421.)

A. Paraei, *Opera chirurg.* Francf. a. M. 1594.

Het *haaksgewijs mes* van Guillemeau.

(Pl. LV, fig. 422.)

J. Guillemeau, *De l'heureux accouchement des femmes* etc. Paris 1609. p. 255.

Het *regte mes* van Scultelus.

(Fig. 423.)

J. Sculteti, *Armament. chirurg. bipartit.* Ulmae suevor. 1655. Tab. II. fig. 10.

Petermann's *mes.*

(Fig. 424.)

Vogt, *Diss. de capite infant. abrupto variis illud ex utero extrahendi modis.* Giess. 1743. C. tab. aen. fig. 15.

Maygrier's *perce-crane.*

(Fig. 425.)

Een pijlvormig tweesnijdend spits, met een lang handvatsel.

Aitken, *Grundsätze der Entbindungsk.* u. s. w. übers. v. Spohr. Nürnb. 1789. Tab. XXVI, fig. 1.

F. Mauriceau, *Traité des maladies des femmes grosses et de celles qui sont accouchées.* 5e Edit. Verg. Livre II. p. 367.

Mesnard's *perce-crane.*

(Fig. 426.)

Gelijkt op Mauriceau's werktuig, behalve dat het spitser en van een bijzonder handvatsel en middelstuk voorzien is.

Levret, *Wahrnem.* Th. I. Taf. VIII, fig. 20.

Simpson's *vingerbistouri of ringmes.*

(Fig. 427.)

Aan eenen vingerring bevindt zich een regt bistouri.

Aitken t. a. p. Tab. XXVII, fig. 1.

Aitken's *vingerscalpel.*

(Pl. XLIII, fig. 283).

Eene eenigzins gekromde spits van een scalpel op eenen vingerhoed; ook voorzag Aitken zijnen levenden hefboom van eene kleine scalpelspits, en gebruikte hem als perforatorium.

Aitken t. a. p, Tab. XXX, fig. 6, en Tab. XXVI, fig. 7.

AITKEN'S *verborgen mes ter verkleining.*

(Pl. LV, fig. 428.)

Een tweesnijdend mes, dat door eene spiraalveder uit eenen langen vingerhoed uitspringt.

AITKEN t. a. p. Tab. XXX, fig. 4 en 5.

RÖDERER'S *vingerbistouri.*

(Fig. 429.)

Met eenen ring is eene gekromde bistouri door eene soort van scharnier gedeeltelijk verbonden.

C. SADLER, *Varii perforat. modi diss. med. obstetr.* C. tab. XII. lithogr. Caroliruh. 1826. Verg. Tab. VI, fig. 30.

STARK'S *vingerbistouri.*

(Fig. 430.)

Eene verbetering van RÖDERER'S werktuig. Eene van voren eenigzins gekromde, stompgepunte bistouri, die op den rug twee ringen heeft.

DÖBNER, *De instrum. applicand. necessitate.* Jena 1785. f. 5.

De messen van SCULTET, SIMPSON, AITKEN, RÖDERER en STARK worden hoofdzakelijk bij de verkleining van het ligchaam des kinds gebruikt.

MAYGRIER'S *perforatorium.*

(Fig. 431.)

Gelijkt op MAURICEAU'S en MESNARD'S schedelboor, kan in twee deelen verdeeld worden, en zoude, vooral bij het waterhoofd, tot het ontlasten der vloeistoffen dienen.

MAYGRIER, *Nouveaux élemens de la science et de l'art des accouchem.* Paris 1817.

2) Met scheede of puntdekker.

OULD'S *verborgen perforator.*

(Fig. 432.)

In eene stalen, 9 d. lange en ½ d. breede scheede bevindt zich een

stilet, dat door middel van eene spiraalveder naar buiten gedrukt kan worden. Röderer voegde bij het geelkoperen handvatsel van dit werktuig ringen, om het zekerder te kunnen vasthouden.

Sadler t. a. p. p. 25. Tab. IV, fig. 18 A en B.

Burton's *perforator.*

Een hartvormig uit eene scheede springend lancet. Twee weêrhaken, die te gelijk worden uitgeschoven, maken het werktuig, wanneer het in den schedel gedrukt is, tot het uithalen van het hoofd geschikt.

Aitken t. a. p. Tab. XXVI, fig. 4.

Fried's Sen. *perforator.*

(Fig. 433.)

Een tweesnijdend spits mes met handvatsel, dat uit eene geelkoperen scheede wordt uitgeschoven.

Plenk, *Anfangsgründe der Geburtshülfe.* 5e verb. Aufl. Wien 1795.

Knaur's *perforatorium.*

(Fig. 434.)

Met eene veder wordt eene naald uit een cilinder naar buiten gestooten. Het handvatsel van het werktuig is, om het steviger te kunnen vasthouden, met twee vleugelsgewijze uitsteeksels voorzien. Het dient tot het openen van het waterhoofd.

Th. Knaur, *Selectus instrum. chir. in usum discentium et practicorum.* Vienn. 1796. verg. Tab. XXV, fig. 4.

Wigand's *perforator.*

(Fig. 435.)

Het met een puntdekker voorzien lancet is, even als de scheede, waarin het zich beweegt, naar de bekkenbogt gebogen, en wordt door het terughalen der scheede ontbloot.

Beiträge zur prakt. und theoret. Geburtshülfe. 2es Heft. Hamb. 1800. S. 12. fig. 1 en 2.

Siebold's *Lucina.* Bd. II. Hft. 2. S. 42.

28

Mancel's *perforatorium.*

(Fig. 436.)

Heeft den vorm van een pharyngotome, en is in eene scheede bewegelijk.
Sadler t. a. p. Tab. VI, fig. 25.

Riecke's *verbetering daarvan.*

(Fig. 437.)

Riecke wil het bij het waterhoofd des kinds als een troicar instooten, en de buis na het uithalen van den dolk laten liggen, om het water te laten afvloeijen.

II. Schaarvormige perforatoria.

1) Naar binnen snijdende.

Smellie's *hoofdschaar.*

(Fig. 438.)

Is 9 d. lang, sterk, snijdt aan den binnenrand, en heeft aan den buitenrand twee uitsteeksels, die het werktuig beletten dieper in te dringen.
W. Smellie, *Theoret. u. prakt. Abhandl. von der Hebammenkunde;* a. d. Engl. v. J. E. Zeche. 1755. p. 322.
Smellie, *Tab. anat.* ins Lat. u. Deutsche übers. von G. L. Huth. Nürnb. 1758. Verg. Tab. XXXIX, fig. 3.

Scheel's *hoofdschaar.*

(Fig. 439.)

Is naar die van Smellie gemaakt, maar meer zamengesteld, daar de bladen in eene scheede zitten.
Nordischer Archiv. Bd. I. St. I. S. 75—86. Taf. 1.

Walbaum's *hoofdschaar.*

(Fig. 440.)

Is 1 voet lang, naar de snede gebogen, heeft een kort spits lemmer, en een iets langer, dat in eenen knop uitloopt.
Levret t. a. p. Th. II. Taf. III, fig. 1 en 2.

KLEIN'S *hoofdschaar.*

(Fig. 441.)

Is regt, 14½ d. lang, en uitwendig aan de bladen met kleine uitsteeksels, om tegen te houden, voorzien; de bladen, die niet even lang zijn, snijden aan den binnen- en buitenrand.

2) Naar buiten snijdende.

BING'S *hoofdschaar.*

(Fig. 442.)

Gelijkt op een *bistouri caché*, en bestaat uit een kort, stomp blad zonder punt, en uit een lang, spits, buitenwaarts snijdend, dat, wanneer de schaar gesloten is, door het stompe blad in eene uitsnijding zoo wordt opgenomen, dat het scherp gedeelte gedekt is.
LEVRET t. a. p. Taf. III, fig. 20.
J. G. JANKII,, *Comment. de forcipe ac forfice ferramentis a* BINGIO *chirurgo Hafniensi, inventis, eorumque usu in partu difficili.* Lips. 1750. p. 17, 18. f. 1.

LEVRET'S *perce-crane à deux lâmes.*

(Fig. 443.)

Bestaat uit twee spitse, naar buiten snijdende, aan den binnenrand vlak op elkander liggende bladen, die in het midden van het snijdend gedeelte het breedste zijn.
KEYSELITZ, *De partu agripp.* fig. 1.

FRIED'S Jun. *perforator.*

(Fig. 444.)

Heeft geen schaarvormig gekruiste bladen en tusschen de handvatsels eene veder, die hem gesloten houdt; het eene handvatsel heeft eenen ring voor den vinger, terwijl het andere slechts haaksgewijs is omgebogen. De bladen gaan open door het zamendrukken der handvatsels.
FRIED, *Anfangsgründe der Geburtshülfe.* Taf. V, fig. 4.

Stein Sen.'s *regte hoofdschaar.*

(Fig. 445.)

Gelijkt geheel op die van Smellie, maar de bladen snijden naar buiten.
Sadler t. a. p. Tab. IX, fig. 40.

Orme's *hoofdschaar.*

(Fig. 446.)

Wijkt daarin van die van Levret af, dat zij door de kromming van hare snijdende spits meer met de rigting van de bekkenas overeenkomt, en dan ligter te gebruiken is.
Sadler t. a. p. Tab. IX, fig. 41 *a* en *b*.

Stein's *gekromde hoofdschaar.*

(Fig. 447.)

Is Stein's regte schaar (fig. 445) met de kromming naar Orme.

Denman's *hoofdschaar.*

(Fig. 448.)

Heeft smalle, korte, met tegenhoudende uitsteeksels voorziene en tot aan deze gekromde en buitenwaarts snijdende spitsen.
Denman, *Principles of midwifery.* London 1796.
Sadler t. a. p. Tab. IX, fig. 44.

Savigny's *hoofdschaar.*

(Fig. 449.)

Verschilt niet wezenlijk van de vorige.
Savigny, *A collection of engravings representing the most modern and improved instruments.* London 1798. Plate XII, fig. 3.

Brünninghausen's *perforatorium.*

(Pl. LVI, fig. 450.)

Bestaat uit twee regte, aan de punt slechts 1½ d. lang buitenwaarts snijdende bladen, die aan het handvatseleinde door eene scharniersgewijze inrigting vereenigd zijn, en zich in eene uit twee platen zamengestelde

en verschuifbare scheede bevinden. Deze dekt, wanneer zij vooruitgeschoven is, de spits en het scherp van het werktuig; maar als zij teruggehaald wordt, ontbloot zij deze deelen, en laat het openen van de schaar toe.

Sadler t. a. p. Tab. VIII, fig. 39 A B.

Klees *perforatorium.*

(Fig. 451.)

Is als het Fried'sche, maar heeft eene beweegbare scheede.

Stark, *Archiv.* Bd. IV. St. 3, fig. 1, 2, 3, 4.

Müller's *hoofdschaar.*

(Fig. 452.)

Gelijkt op de Levret'sche, maar is naar de bekkenbogt gebogen, en aan de punten met eenen dop voorzien, welke deze bij het inbrengen van het werktuig dekt. Met eenen draad wordt de dop bij het inbrengen op de punten vastgehouden en, nadat hij is losgemaakt, uit de teeldeelen verwijderd.

Bell's *Lehrbegriff der Wundarzneikunde*, a. d. Engl. übers. Leipzig 1810. Th. VII. S. 395. Taf. IV, fig. 4 en 5.

E. von Siebold's *hoofdschaar.*

(Fig. 453.)

Is ook naar de bekkenas gebogen, en van eene scherpe punt, die zich langzamerhand in eenen afgeronden rand verliest, voorzien. Tusschen de spitsen en het slot bevindt zich aan den binnenrand van een blad eene ronde stift, die in een tegenovergesteld gat van den anderen rand past.

Sadler t. a. p. Tab. X, fig. 47.

Naegele's *hoofdschaar.*

(Fig. 454.)

Wijkt in het zamenstel van het snijdend gedeelte weinig af van die van Orme; hare kromming rigt zich meer naar de bekkenas. De zacht gebogen handvatsels hebben aan het einde eenen sluitbalk en eene veder tusschen zich, die het werktuig gesloten houden.

Sadler t. a. p. Tab. XI, fig. 49 A C.

BUSCH's *perforatorium.*

(Fig. 455.)

Het STEIN'sche *perforatorium* met de naar ORME gebogene punten is het voorbeeld van dit werktuig; het is niet gekruist, maar met eene veder tusschen de handvatsels voorzien, zoodat het door het zamendrukken daarvan geopend wordt. Met eenen sluitbalk kan men de handvatsels vastzetten.

Zie *Leerboek der Verloskunde.* 2e druk. § 997.

LEDERER's *perforatorium.*

(Fig. 456.)

Is regt, heeft eenen haak aan een der bladen, en opene met leder overtrokkene handvatsels.

MAYGRIER's *perforatorium.*

Hij gebruikt eene hoofdschaar, die van de DENMAN'sche slechts in grootte en door hare regte rigting verschilt, en tot verwijding van de opening met uitsteeksels voorzien is.

III. Hoofdboren of trepaanvormige perforatoria.

WECHSUNG's *perforator* (1757).

(Pl. LVII, fig. 471 en 472.)

Is eene verbetering van FRIED's getanden hoofdtrekker. WECHSUNG heeft namelijk den tusschen de beide getande lepels loopenden boor van FRIED's werktuig met een half cirkelvormig mes voorzien, om, nadat de boor in den schedel is gedrongen, door herhaalde draaijingen daarmede een groot stuk van de schedelbeenderen te kunnen uitsnijden.

J. M. WECHSUNG, *Diss. de capit. abrupti et in utero relicti variis extrahendi modis.* Heidelb. 1757. p. 27.

COUTOULY's *perforator.*

(Pl. LVI, fig. 457.)

In eene scheede zit eene spits, die voor en in de schedelbeenderen wordt gestoken. Na de perforatie komen er nog twee bladen uit de scheede, die tot vernieling der hersenen en hersenvliezen dienen. Door

eene bijzondere inrigting kan het onderste gedeelte van het werktuig nog als trechter gebruikt worden, om het uitloopen der hersenmassa te bevorderen.

Sadler t. a. p., p. 53. Tab. XII, fig. 58 A—E.

Assalini's *trepaanvormige perforatoria.*

(Fig. 458 I, II en III.)

Assalini beschreef drie perforatoria: een in eene scheede loopende trepaan met eene piramide, welks handvatsel in eenen hoofdtrekker kan veranderd worden (fig. 458 I); vervolgens een dergelijk werktuig met een vast handvatsel en dubbele punt (fig. 458 II); en eindelijk een met eenen trepaankroon voorzienen metalen cilinder, die over eenen anderen van hout wordt geschoven, nadat de metalen met eene schroef voorziene spits van den laatsten in de schedelbeenderen is geschroefd. Met de schroef haalt men bij de verwijdering van het werktuig het uitgeboord beenstuk naar buiten (fig. 458 III).

Assalini, *Observ. pract. de tutiori modo extrahendi foetum jam mortuum, supra vitiatam pelvim detentum.* Mediol. 1810.

Assalini, *Nuovi stromenti di ostetricia e loro usu.* Milano 1811.

Jörg's *trepaanvormige perforator.*

(Fig. 459.)

Bestaat uit eene 2½ d. lange, 3¼ d. breede trepaankroon, met een 12 d. lang en ⅜ d. dik stilet, een houten handvatsel en een hollen ijzeren cylinder, waarin de trepaankroon loopt. Dit werktuig onderscheidt zich van dat van Assalini bijzonder daarin, dat de kroon binnen in de buis loopt, en dus bij het inbrengen de zachte deelen der moeder niet zoo ligt kan beleedigen.

Jörg's *Schriften zur Beförderung der Kenntniss der Weiber und der Kinder.* 2 Th. Leipzig 1818.

Jörg's *Geburtshülfe.* Erste Auflage. 1807. Vergelijk S. VI van de Voorrede.

Kiecke's *trepaanvormige perforator.*

(Fig. 460.)

Onderscheidt zich van dien van Jörg en van Assalini door zijne grootere en dieper indringende trepaankroon, door den eigenaardigen

vorm der tanden, en door de onbewegelijkheid van de met denzelven verbonden boor.

Theurer, *Diss. de diminutione foetus obstetr. praeside* Riecke. Pars II. Tübingen 1824.

Mende's *trepaanvormige perforator.*

(Fig. 461.)

Is, naar Mende's eigen getuigenis, van den Jörg'schen alleen daarin onderscheiden, dat zich boven in de buis, waarin de trepaan zich beweegt, eene spiraalveder bevindt, waardoor deze, zoodra de drukking ophoudt, die de cirkelzaag uit de buis drukt, van zelf weder terugspringt. Om naauwkeuriger te kunnen bepalen, hoever de trepaankroon moet indringen, is van boven eene schroef aangebragt, en opdat bij het eerste boren de zaag niet heen en weder zal glijden, springt uit haar middelpunt eene driehoekige punt uit, die het werktuig bevestigt, en het verhindert eene verkeerde rigting te nemen.

Sadler t. a. p., p. 50.

Ritgen's *perforatorium.*

(Fig. 462.)

De trepaankroon van Ritgen's werktuig is met eenen ring gedekt; hij wordt, even als die van Assalini, over eene met eene schroef voorziene en in de schedelbeenderen bevestigde staaf ingebragt.

Gemeins. deutsche Zeitschrift für Geburtshülfe. V Bd. 1830. S. 237.

Kilian's *perforatorium.*

(Fig. 463.)

Door eene canule loopt een steel, die aan het eene einde eene trepaankroon en eene pijlvormige spits, aan het andere einde eene schroef heeft, waarmede hij in de canule kan geschroefd worden. Het onderste bordsgewijze einde van de canule kan, na de onthersening, om het perforatorium te verwijderen, worden afgeschroefd. Het handvatsel van den steel, dat in eenen regten hoek van de schroef afloopt, eindigt in eenen ring.

Sadler t. a. p. Tab. XI, fig. 55 A B.

Hayn's *perforatorium.*

(Fig. 464.)

Is even als dat van Kilian, maar met eene bewegelijke piramide, eene troicarvormige punt, en een maatstaf aan den steel van de kroon.
Gemeins. deutsche Zeitschrift. VII Bd. 1832. S. 181.

Wilde's *perforatorium.*

(Fig. 465.)

De trepaan, die in eene naar de bekkenas gebogene scheede loopt en een vaststaanden tirefond heeft, zit gehecht aan eene ter bevordering der draaibaarheid in drie stukken bewegelijk verbonden ijzeren staaf; en wordt met eenen slinger in beweging gebragt.
Neue Zeitschrift für Geburtshülfe. 1834. I Bd. S. 86.

Dugès *terebellum* (nouveau craniotôme).

Eene gesteelde schroef, die in de schedelbeenderen wordt vastgemaakt.
Dugis, *Manuel obstetr.* etc. Paris 1830. fig. 45.

Bigeon von Czudnochowsky's *perforatorium.*

(Fig. 466.)

Een door eene scheede geleide scherpe houtboor.
Gemeins. deutsche Zeitschrift für Geburtshülfe. VII Bd. 4e Heft. S. 510—539.

Melzer's *Basiocæstron.*

(Pl. LVII *a*, *b* en *c*.)

Een zeer zamengesteld, doch niet bruikbaar werktuig; het moest dienen, om er de *basis cranii* mede te doorboren.
Sadler t. a. p., p. 42—45.
A. Melzer, *De diminuendo sub partu foetus capite.* Labaci 1811.
Salzburger Zeitung. 1822. I Bd. S. 282.

B. *Schedeltangen.*

De beentang van Hippocrates.

Hippocrates, *De morb. mulierum* Ed. Foësii. Sect. V. p. 183.

De beentang van Aëtius.

Aëtii, *De foetus extractione et exsectione* (ex Philumeno). Tetrabibl. 4. Serm. 4. C. 23.

Abulcasem's *almishdach.*

(Fig. 468 I en II.)

Schaarvormig verbondene, met tanden voorziene tangen, die tot verkleining des hoofds en ter gemakkelijke uithaling daarvan gebruikt werden.

Abulcasii, *De chirurg. arab. et lat.* Tom. II. cura Channing. Oxon 1778. p. 233.

Rueff's *eendenbek.*

(Fig. 469 I en II.)

Eene met scherpe hoeken voorziene tang, die eenen breeden en eenen smallen, aan het handvatsel in eenen kop uitloopenden lepel heeft (fig. 469 I). De tweede tang is ongetand, en heeft aanleiding gegeven tot het verkeerd gevoelen van sommigen, die meenden, dat Rueff dit werktuig als wezenlijke verlostang had gebezigd (fig. 469. II).

Rueff's *Hebammenbuch* u. s. w. Frankf. a. M. 1600. p. 71.

De tang van Fabricius Hildanus.

Is ook getand.

Hildani, *Observat. et curat. chirurg. centur.* Lugd. 1641. C. II. Obs. 52. p. 217.

De tangen van C. van Solingen.

Zijn ook op de binnenvlakten getand; eene daarvan gelijkt op Rueff's eendenbek.

C. van Solingen, *Alle de medicinale en chirurgicale werken, mitsgaders embryulcia vera.* Amst. 1689. 2e Deel, bladz. 318. Pl. I, fig. 11, 12 en 13.

De getande hoofdtrekker van Puisseau.

Was weinig gekromd en breed van bladen.

Thebesius, *Hebammenkunst.* Taf. XXI, fig. 56.

De getande tang van Schurer.

Eene getande tang, met zeer breede kromme lepels en eenen klemhaak voor de handvatsels.

Levret, *Wahrnemungen*, Uebersetzt v. Walbaum. Taf. III, fig. 13.

Mesnard's *getande schedeltang* (tenette à conducteur).

Is van voren gekromd, en met geslotene handvatsels, om de ringen op te nemen, voorzien.

Levret t. a. p. Taf. III, fig. 22.

Stein's Sen. *verbetering van* Mesnard's *tang.*

(Fig. 470.)

Stein Sen. voorzag de Mesnard'sche tang met S-vormig gebogen armen, en in plaats van de tanden met groeven.

Stein's *Geburtshülfe.* II Th. Tab. VI, fig. 2.

De tang van Fried Sen.

(Fig. 471.)

Bestaat uit twee breedbladige, getande en ongekruiste lepels, die onder aan de handvatsels bewegelijk zijn en met eene schuif vastgezet worden; tusschen dezelve loopt eene beneden met eene schroef voorziene tang, die in de schedelbeenderen wordt geschroefd.

Levret t. a. p. Taf. III, fig. 12.

De tang van Fried Jun.

Heeft matig gekromde, getande bladen; het handvatsel van het eene blad is open, dat van het andere ringvormig gesloten.

Boër's *pincet voor de onthersening.*

(Fig. 472.)

Een 10 d. lang pincet met ringvormige handvatsels en getande olijfvormige lepels; het dient vooral, om afzonderlijke beenstukken los te breken en weg te nemen.

Boër's *Abhandlungen und Versuche geburtshülfl. Inhalts.* III Th. S. 131.

Conquest's *beentang.*

(Fig. 474.)

Een sterk getande, gekromde en met houten belegsels aan het ondereinde der handvatsels voorziene tang. Aan het eene blad zijn twaalf tanden; aan het andere twaalf gaten, om ze op te nemen.

Conquest, *Grundriss der Geburtshülfe.* Deutsch bearbeitet von S. J. Otterburg. Heidelberg 1834. Taf. XIII, fig. 4.

Behalve de opgenoemde tangen verdienen die van Plenk, Pole en Davis hier nog genoemd te worden.

Plenk, *Anfangsgründe der Geburtshülfe.* 5e verb. Aufl. Wien 1795.

Davis t. a. p. Pl. XVIII en XIX.

C. *Scherpe haken en haaktangen.*

Reeds Hippocrates, Philumenos, Moschion, Aëtius en Paulus Aegineta hebben den haak gebruikt, en deszelfs gebruik in hunne schriften aanbevolen. Hier zullen wij eenige oudere en nieuwere werktuigen van dien aard afbeelden.

Hippocrates, *De morbis mulier.* Sect. V. p. 183. Ed. Foesii. Francof. 1595.

Celsus gebruikte eenen glad geslepen haak.

Celsus, *De re Medica.* Lib. VII. Cap. 29.

Tot de haakvormige werktuigen behoort ook het scolopomachaerion of klein sikkelvormig mes van Paulus Aegineta.

Pauli Aeginetae, *Opera de re. medica.* Colon. 1543. p. 315.

Abulcasem.

(Fig. 475 I, II, III en IV.)

Hij geeft in zijne werken verscheidene haakvormige werktuigen op, die zeer verschillend van vorm zijn en ter uithaling des kinds moesten dienen.

Sadler t. a. p. Tab. I, fig. 6 *a*, *b*. *c*.

De kromme haak van Ronsaeus.

Tract. de vitae hum. prim. Leyd. 1594.

De haken van Paré.

(Fig. 476 I en II.)

In Paré's werken zijn verscheidene haakvormige werktuigen beschreven; hij gebruikte voornamelijk eenen enkelen scherpen en eenen dubbelen haak.

A. Paraei, *Opera chir.* Francof. ad M. 1594. p. 683.

De scherpe haak van Guillemeau.

Guillemeau, *De la grossesse et de l'accouchement des femmes.* Paris 1619.

De stompe haak van Fabricius Hildanus.

Is met een verschuifbaar krom blik verbonden.

F. Hildanus, *Observ. chirurg.* Cent. 2. Observ. 52.

Peu's *dubbele haak.*

(Fig. 477.)

Peu verbond twee haken, met handvatsels in het midden, door een soort van scharnier, en bragt in de nabijheid der handvatsels eene schroef aan, die door beide haken heenging, en dienen moest om deze vast te zetten.

Levret t. a. p. Th. I. Taf. III. fig. 10.

Garengeot's *haak* (couteau à crochet).

Garengeot, *Nouveau traité des instruments de chirurgie les plus utiles.* Ed. II. Paris 1727. Verg. Tome II, p. 252.

Grégoire's *haak.*

Een eenvoudige haak met eene angelspits.

Theberius, *Hebammenkunst.* Taf. XXI, fig. 55.

Burton's *haak.*

(Pl. LIV, fig. 409.)

Heeft, even als Burton's tang, een kruk tot handvatsel, die aan het werktuig geschroefd is.

Levret t. a. p. Th. I. Taf. V, fig. 16.

Mesnard's *haaktang.*

(Fig. 478.)

Is op dezelfde wijze als zijne tang verbonden.
Levret t. a. p. Taf. III, fig. 23.

Smellie's *scherpe dubbele haak of haaktang.*

Smellie gebruikte, behalve een stompen en scherpen haak, nog een scherpen dubbelen haak, die uit twee scherpe kromme haken bestond, op dezelfde wijze als de Smellie'sche tang vereenigd. Het geheele werktuig was met leder overtrokken.
Smellie, *Anat. tabl.* Tab. XXXIX.

Levret's *enkele haak.*

(Fig. 479.)

Levret's enkele haak zit op een plat handvatsel, dat twee insnijdingen heeft, om de vingers op te nemen. Het haakeinde zelf is vlak gebogen.

De zamengestelde Levret'*sche taak* (crochet à gaine).

(Fig. 480.)

Is regt, en staat aan zijn handvatsel, dat geene uitsnijdingen voor den vinger heeft, met eene verschuifbare scheede in verband, die, opgeheven zijnde, het scherp haakeinde dekt.
Levret t. a. p. Th. II. Taf. I, fig. 1—13.

Walbaum's *verandering van* Smellie's *dubbelen haak.*

Walbaum heeft Smellie's dubbelen haak zoo veranderd, dat hij de haakpunten bewegelijk maakte; hij bevestigde deze namelijk met een schroeftoestel, zoodat zij zich bij het inbrengen tegen de armen kunnen aanleggen, en bij het aanhalen weder afwijken.
Levret t. a. p. Th. I, S. 15.

Leake's *haak.*

Is door eene gelijke inrigting, als die van Walbaum, aan de haakpunten bewegelijk.
Savigny t. a. p. Pl. XIII, fig. 1—4.

DENMAN's *scherpe haak.*

Is breed en kort gebogen.

SAVIGNY t. a. p. Pl. XI, fig. 6.

SAXTORPH's *veranderde* SMELLIE'*sche haaktang.*

(Pl. LVIII, fig. 481.)

Gelijkt in de wijze van hare vereeniging, als ook in den vorm der handvatsels, op SMELLIE's verlostang. Zij heeft, even als WALBAUM's werktuig, bewegelijke punten. De beweging wordt met een scharnier tot stand gebragt, en de haakpunten kunnen met snoeren, die van dezelve af door den haak tot in de nabijheid van het slot gaan, aangehaald worden.

SAXTORPH, *Armament. Lucinae.* p. 28.

SCHEEL's *haaktang.*

Heeft de hoofdbogt van LEVRET's tang en bewegelijke haakpunten.

SCHEEL, *Beschreibung einer neuen Hakenzange und eines Perforatoriums mit einer Scheide*, in *Nord. Archiv.* Bd. I. St. 1. S. 15—92.

DAVIS *haaktang.*

(Fig. 482.)

Een drietandige scherpe haak met een tweede glad blad, tot dekking der punten in een SMELLIE'sch slot vereenigd; heeft ook SMELLIE'sche handvatsels.

DAVIS t. a. p.

BUSCH's *scherpe haak.*

Zit aan den steel van den stompen haak (zie fig. 399).

Buitendien heeft men nog haakvormige werktuigen van MÜLLER, DENISON, DAVIS, NAEGELE en anderen.

D. D. DAVIS, *Elements of operative Midwifery.* London 1825. Pl. XIII. p. 291.

CONQUEST, *Grundriss der Geburtshülfe*, übersetzt von OTTERBURG. Taf. XIV, fig. 8.

D. *Snijdende werktuigen.*

1) Hoofdzagen.

FRIED'S *hoofdzaag.*

(Fig. 483.)

Een lemmer, dat, aan het boveneinde van het snijdend gedeelte zaagsgewijs uitgevijld, in een knopje uitloopt en een houten handvatsel heeft.

2) Vingerbistouri's.

De werktuigen van SIMPSON, RÖDERER en STARK. Zie Pl. LV, fig. 427, 429 en 430.

3) Haakmessen.

Hiertoe behooren de werktuigen van PARÉ, PEU, MAURICEAU, FRIED, CLARKE, DAVIS en anderen.

PARÉ'S *haakmes.*

(Fig. 484.)

Een sterk gekromd haakmes, met scherpe punt en houten handvatsel. SADLER t. a. p. P. 18.

MAURICEAU'S *haakmes.*

(Fig. 485.)

Een iets minder sterk dan het vorig gekromd haakmes. SADLER t. a. p., p. 20.

DAVIS *haakmes.*

(Fig. 486.)

Dit door DAVIS beschreven en afgebeeld haakmes is sterk gebogen, en loopt aan zijn punt in eenen knop uit.

DAVIS *mestang.*

(Fig. 487.)

Een tangsgewijs zamengevoegd werktuig, dat met zijne scherpe, krings-

gewijs in elkander grijpende lemmers dienen moet, om stukken uit de schedelbeenderen te snijden.

DAVIS *onthoofdingswerktuig.*

(Fig. 488.)

Het onthoofdingswerktuig van DAVIS bestaat uit een aan eenen haak bevestigd scherp meslemmer, dat met een stomp tangblad gedekt wordt. Het moet dienen tot het doorsnijden van den hals of romp des kinds.

DAVIS t. a. p.

E. *Hersenlepels.*

FRIED'S *hersenlepel.*

(Fig. 489.)

Is een aan het bovenste deel van de randen zijner holte met tanden voorziene, aan een houten handvatsel bevestigde lepel, en dient tot verscheuring der hersenvliezen, als ook tot ontlasting der hersenen.

SADLER t. a. p., Tab. IV, fig. 19.

F. *Drukwerktuigen tot verkleining van het hoofd.*

ASSALINI'S *nuovo forcipe compressore.*

(Fig. 490.)

Is eene ongekruiste tang, die in het slot van eene schroef is voorzien, van waar de drukking uitgaat. Zij moet het hoofd zamendrukken en uithalen.

ASSALINI, *Nuovi stromenti*, Tav. III, en *Observ. practic. de tutiori modo extrahendi foetum jam mortuum.* Mediol. 1810.

BAUDELOCQUE'S Jun. *kephalotribe* (hoofdverbreker).

(Fig. 491.)

Bestaat uit eene 6 pond zware, met groote bekkenbogt en zeer kleine kromming voor het hoofd voorziene, ongevensterde tang, die, met eene schroef van 1½ pond gewigt, zoo snel en sterk kan zamengedrukt worden, dat de schedelbeenderen breken. Tevens zoude men er de uithaling van het hoofd mede verrigten. Bij de uitvoering dezer, door BAUDELOC-

QUE *Kephalotripsie* genoemde kunstbewerking, kan welligt gemakkelijk eene beleediging van de zachte deelen der moeder veroorzaakt worden; ook bewijzen de met dit werktuig genomene proeven, dat het na het verbreken der schedelbeenderen zeer ligt afglijdt.

In lateren tijd heeft BAUDELOCQUE het gewigt van het werktuig op 5 pond gebragt.

Gemeins. deutsche Zeitschrift für Geburtsk. Weimar 1826. Bd. VII, Hft. 2, S. 181 en 200.

Revue médicale franç. et étrang. Août 1829.

Gazette médicale de Paris, 44 en 45, 1834.

RITGEN'S *hoofdverbrijzelaar.*

(Fig. 492.)

Eene ongevensterde zeer zware tang met lepels, die zich laten verlengen en verkorten, even als zijne verlostang, en met eene snelschroef aan het handvatsel, die het ras zamendrukken van het werktuig bewerkt. Dit werktuig is dus eene wijziging van dat van BAUDELOCQUE.

Gemeins. deutsche Zeitschrift für Geburtsk. Bd. VI, S. 200.

TIENDE HOOFDSTUK.

Werktuigen voor de keizersnede.

VAN SOLINGEN, MESNARD, LEVRET, STEIN Sen., VON ZELLER en FLAMMANT hebben bijzondere messen voor deze kunstbewerking beschreven, van welke hier slechts eenige zijn afgebeeld.

Zie VAN SOLINGEN, *Handgriffe der Wundarzneik.* S. 344, Taf. VI, fig. 13.

MESNARD'S *scalpel.*

Dient tot verwijding van de insnijding in de zwangere baarmoeder, heeft een 2 duim lang lemmer met eenen gewelfden stompen cirkelvormig gebogen rug, eene scherpe met eene meerdere kromming uitgeholde snede, en eene spits met eenen lensvormigen knop.

KROMBHOLZ, *Akologie*, Taf. V, fig. 29, Taf. VI, fig. 144.

Levret's *mes.*

Een bol mes, dat in eene punt uitloopt; het gelijkt op Cheselden's mes voor de steensnijding.

Levret, *Wahrnehmungen*, Th. II, S. 283 en volgg., Tab. II, fig. 11.

Stein's *mes.*

(Fig. 493.)

De lemmers van de bolle en de geknopte bistouri zijn in eenen hoek aan de handvatsels bevestigd, om het vatten van dezelve gemakkelijk te maken.

Stein's *Abhandl. von der Kaisergeburt*, in zijne *Kleine Werke.* Marb. 1789. S. 207 volgg.

von Zeller's *mes.*

Schnetter, *Verzeichniss der chirurg. Instrumente.*

Von Zeller, *Lehrbuch der Geburtskunde.* Wien 1803. Taf. 1.

Flammant's *mes met bewegelijken puntdekker.*

Flammant, *Diss. de l'opérat. césar.* Paris 1811.

Busch's *mes voor de keizersnede.*

(Fig. 494.)

Eene sterke, bolle en eene geknopte bistouri. Door het voorschuiven van eenen bewegelijken ring, zet men de lemmers in de handvatsels vast.

Tot het doorhalen van den moederkoek door den moedermond, na de keizersnede, hebben Wigand en Maygrier bijzondere werktuigen aangeraden.

Zie Maygrier's *Sonde à délivrance*, in zijne *Nouvelles démonstrations d'accouchemens.* Pl. LXXVI, p. 75.

Wigand's *Drei geburtshüfliche Abhandlungen.* Hamb.

Tot de voor deze kunstbewerking uitsluitend bestemde verbanden behooren Pibrav's 8—10-hoofdig verband, Weidmann's en Siebold's vederverband, die den bloedigen naad ontbeerlijk zouden maken; Hofer's snoerverband en Osiander's lijfverband.

Osiander, *Neue Denkwürdigkeiten für Aerzte und Geburtshülfe.* Bd. I, S. 91. Gött. 1799.

ELFDE HOOFDSTUK.

Werktuigen tot afhaling van den moederkoek.

Bijzondere werktuigen tot afhaling van den losgemaakten moederkoek, zijn door Levret, Osiander, Stark en Carus bekend gemaakt.

Levret's *molatang* (Pince à faux germe).

(Fig. 495.)

Eene tang met ringvormige handvatsels en op het vlak gebogene lepels, die tot uithaling van zuigers en tot wegneming van den losgemaakten moederkoek moet dienen.

Levret t. a. p., Taf. II, fig. 12.

Osiander's *nageboortetang*.

Zie F. B. Osiander, *Handbuch der Entbindungsk.* Bd. III, S. 394.

Carus *nageboortetang*.

(Fig. 496.)

Eene gekruiste tang met golvend uitgesnedene binnenvlakte.

Gynaekologie, Bd. II, Taf. III, fig. 14.

Stark's *nageboortelepel*.

(Pl. LIII, fig. 389.)

Aan het ondereinde van den hefboom voegde Stark eene uitgeholde lepelsgewijze vlakte, die als nageboortelepel tot verwijdering der nageboorte zoude dienen.

Mulder t. a. p., p. 123.

VERKLARING VAN DE AFBEELDINGEN DER VIJFDE AFDEELING.

Pl. XXXIX. Bekkenmeters.

Pl. XL. Bekkenmeters.

Pl. XLI. Bekkenmeters.

Pl. XLII. Bekkenmeters.

Pl. XLIII. Vliesbrekers enz.

Pl. XLIV. Verlostangen.

Pl. XLVIII. Verlostangen.

Pl. XLIX. Verlostangen.

Pl. L. Verlostangen.

Pl. LI. Verlostangen.

Pl. LV. Perforatoria.

Pl. LVI. Perforatoria.

Pl. LVII. Beentangen, scherpe haken.

Pl. LVIII. Haaktangen, haakmessen, enz.

AANHANGSEL

VAN DEN

VERTALER.

(Pl. LXIX, fig. 497 en 498.)

I. Over het rhachitisch bekken.

Bij de beschrijving der verschillende rhachitische bekkens, op bladz. 72 en volgg. in den tekst, voegen wij die van een hoogst merkwaardig rhachitisch bekken, afkomstig van eene vrouw, aan welke, met een voor haar en haar kind ongunstig gevolg, de keizersnede in het jaar 1816 te Manheim verrigt werd. Het is uit een tweeledig oogpunt belangrijk: ten eerste als het meest vernaauwd bekken dat nog bekend is geworden; en ten tweede, omdat het eenen van andere rhachitische bekkens afwijkenden vorm vertoont, zoodanig, dat het vrij algemeen aangenomen onderscheidingsteeken tusschen het rhachitisch en osteomalacisch bekken, uit de wijze van vernaauwing ontleend, hier niet voorkomt.

Pl. LXIX, fig. 497 en 498, vertoont dit bekken zoo als het beschreven is in F. C. Naegele, *Das schräg verengte Becken*, *nebst einen Anhange über die wichtigsten Fehler des weiblichen Beckens überhaupt.* Mainz 1839.

Het bekken van boven gezien (fig. 497) vertoont in den ingang den vorm van een kaartenhart met stompen spits, terwijl de basis of het bovenste gedeelte sterk binnenwaarts gebogen is. De ongenaamde beenderen zijn zeer klein en smal, en even als de onderste ledematen in groei teruggebleven. De heupbeenderen schijnen als door drukking van achteren naar voren zamengeperst, en vertoonen aan hunne binnenvlakte eene van boven naar beneden en van buiten naar binnen toeloopende sleuf of groeve, even als een geknakt stuk bordpapier. Zij zijn, zoo als dit bij rhachitischen gewoonlijk het geval is, in eenen grooteren omvang en eenen hoogeren graad doorschijnend dan bij regelmatig gevormde beenderen. Over het geheel vertoonen de beenderen van dit bekken,

benevens de drie daaraan vastgehechte lendenwervelen, zoo als ook de overige beenderen, volkomen het dun en tenger maaksel, dat aan rhachitische bekkens eigen is. Van den vooronderster doorn tot aan het achtereinde van de ongenaamde lijn aan beide zijden 2 d.; van den zitbeensknobbel tot de meest verhevene plaats van den darmbeenskam aan de regter zijde 6 d., aan de linker 5 d. 7 l. (de regel is 7 d. 5 l.), en van den zitbeensknobbel tot die plaats der ongenaamde lijn, waar het ligchaam des schaambeens aan het heupbeen grenst, ter regter zijde 3 d., ter linker 2 d. 11 l. (de regel is 3 d. 6 l.) De knobbel van het linker zitbeen staat iets hooger dan die van het regter, en de opstijgende tak van het linker is sterker gebogen dan die van het regter zitbeen. De schaambeensvereeniging is 18 l. hoog. Het heiligbeen is met de lendenwervelen zoo diep naar beneden gedrongen, dat de bovenrand der schaambeensvereeniging tegenover het midden van het ligchaam des vierden lendenwervels staat. Eene lijn, van de binnenvlakte van het midden van het voorgebergte tot aan de plaats getrokken waar de tweede met den derden heiligbeenswervel vereenigd is, moet als regt beschouwd worden. De buiging des heiligbeens begint hij zijn derden wervel, en is zoo sterk, dat de verwijdering der punt van de plaats van vereeniging van den eersten met den tweeden heiligbeenswervel slechts 15 l. en van het voorgebergte 1 d. 9½ l. bedraagt. Aan de bovenhelft van deszelfs binnenvlakte is het in het midden in de dwarste gewelfd. Van den eenen voorbovendoorn des darmbeens tot den anderen 8 d. 7 l. Eene tusschen deze beide punten getrokkene lijn snijdt het ligchaam van den voorlaatsten lendenwervel 3 l. diep onder zijne bovenste verbindingsvlakte. Aan den ingang des bekkens: van het ligchaam van het regter schaambeen tot den met hetzelve in eene horizontale vlakte liggenden voorrand van de onderste verbindingsvlakte des vierden lendenwervels 5 l.; dezelfde afstand aan de andere zijde 6½ l.; van den bovenrand der schaambeensvereeniging tot het ligchaam van den voorlaatsten lendenwervel, die daarmede in eene horizontale vlakte ligt, 1 d. 1 l., en de verwijdering van den dwarsen tak der schaambeenderen van elkander, op die plaats waar beide uit het ligchaam van ieder schaambeen ontspringen, 1 d. 7 l. Aan den uitgang des bekkens: van den eenen zitbeensknobbel tot den anderen 1 d. 5½ l.; de grootste nadering van de opstijgende takken der schaambeenderen 1 d. 1 l., vanwaar zij zich een weinig naar buiten buigen.

Uit deze beschrijving ziet men, dat de vorm des bekkens tot dien van het osteomalacisch bekken nadert, en de algemeene opgave, dat een rhachitisch bekken eenen vernaauwden ingang en eenen verwijden uitgang

zoude hebben (zoo als dit ook wezenlijk in verre de meeste gevallen wordt aangetroffen), lijdt hier eene aanmerkelijke en belangrijke uitzondering, die te gewigtiger is, omdat de vrouw, van welke het bekken afkomstig is, aan eenen hoogen graad van onmiskenbare rhachitis geleden had, en er dus geen twijfel bestaat, of de bekkenvernaauwing, zoo als zij hier voorkomt, een gevolg dier ziekte is.

II. Over het scheef vernaauwd bekken.

(Pl. LXIX fig 499 en 500.)

De beroemde Heidelberger Hoogleeraar F. C. Naegele heeft het eerst de aandacht der verloskundigen op eene eigenaardige misvorming des bekkens bepaald, welke noch tot de rhachitische, noch tot de osteomalacische bekkenvernaauwing mag gerekend worden: deze bekkensoort werd in 1834 door hem in de *Heidelberger Klinische Annalen*, Bd. IV, Hft. 3. S. 449, voorloopig beschreven, en eene zeer uitvoerige nadere beschrijving en afbeelding van verschillende exemplaren dezer eigenaardige misvorming leverde hij in zijn boven aangehaald werk: *Das schräg verengte Becken*, etc., dat in 1839 te Mentz is uitgegeven.

De bijzondere eigenschappen van de aldus misvormde bekkens zijn voornamelijk de volgende:

1) geheele ineensmelting van het heiligbeen met het darmbeen aan eene zijde, of *anchylosis* van eene *symphysis sacro-iliaca;*
2) gebrekkige ontwikkeling van eene zijdelingsche helft des heiligbeens, en mindere wijdte der voorste heiligbeensgaten aan de andere zijde, waar de *anchylosis* is;
3) op diezelfde zijde mindere breedte van het ongenaamd been, en mindere wijdte van deszelfs zitbeensuitsnijding; aan het darmbeen van de geanchyloseerde zijde is dat gedeelte van de achterste streek der inwendige vlakte, waardoor dit been met het heiligbeen vereenigd is, minder hoog, of gaat niet zoo ver naar beneden als aan het andere en als aan het regelmatig gevormd darmbeen;
4) het heiligbeen heeft het aanzien, alsof het naar den kant van de *anchylosis* verschoven was, en naar dien kant is ook zijne voorvlakte meer of minder gerigt, terwijl de schaambeensvereeniging naar de andere zijde verdrongen is, en dus staat de schaambeensvereeniging niet regt, maar scheef tegenover het voorgebergte;
5) aan dien kant, waar de *anchylosis* bestaat, is de binnenvlakte van den zijwand en van de zijdelingsche helft van den voorwand des bekkens minder uitgehold of vlakker dan bij het regelmatig bekken;

6) De andere zijdelijke helft des bekkens, namelijk die, waar de heiligdarmbeensvereeniging bestaat, wijkt ook van de regelmatige hoedanigheid af; het gedeelte van de ongenaamde lijn, dat door deze helft gevormd wordt, is meer gekromd, dan in het regelmatig bekken het geval is.

Uit welk alles dus volgt, dat:

7) *a.* het bekken scheef, dat is, in die rigting vernaauwd is, die zich kruist met die, in welke de *anchylosis* tegenover de heupkom van van de andere zijde staat, terwijl het in de laatste rigting niet vernaauwd, maar zelfs, vooral bij eenen hoogeren graad van verschuiving, wijder dan gewoonlijk is;

b. dat de afstand tusschen het voorgebergte en de streek boven de eene of andere heupkom, zoo als ook de afstand van de stompe punt des heiligbeens van den doorn van het een of het ander zitbeen aan dien kant waar de *anchylosis* is, minder dan aan het andere is;

c. dat de afstand tusschen den zitbeensknobbel van den geanchyloseerden kant, en den achterbovendoorn des darmbeens aan den anderen kant, zoo als ook de verwijdering der doornachtige uitsteeksels van den laatsten lendenwervel, en den voorbovendoorn des darmbeens aan den geanchyloseerden kant, kleiner zijn dan dezelfde afmetingen der tegenovergestelde zijde;

d. dat de afstand van den onderrand der schaambeensvereeniging van den achterbovendoorn des darmbeens der geanchyloseerde zijde grooter is dan de afstand tusschen dit punt en den achterbovendoorn des darmbeens der andere zijde;

e. dat de wanden der bekkenholte naar beneden in eene scheeve rigting eenigermate tot elkander komen, en de schaambeensboog meer of minder vernaauwd is, en dus tot den mannelijken vorm nadert; en

f. dat de heupkom aan den vlakkeren kant meer dan bij het regelmatig bekken naar voren, en aan den anderen bijna volkomen naar buiten gerigt is.

Een groot herkenningsteeken komt nog hierbij, dat niemand, die eens een zoodanig bekken gezien heeft (al is het slechts in afbeelding), het immer zal miskennen, omdat allen op elkander gelijken als het eene ei op het andere, terwijl alleen de kant, waar de *anchylosis* is, het verschil uitmaakt. Overigens zijn het maaksel, de dikte en de overige eigenschappen der beenderen zoo, dat daarin geen onderscheid bij de overige bekkens, die volkomen regelmatig gevormd zijn, te vinden is; ten minste zijn er geene teekenen bij, die eenigzins voor eenen rhachitischen of osteomalacischen invloed op de bekkenvorming pleiten; ook is in de bekend ge-

maakte gevallen geen slag of stoot als oorzaak aan te nemen; eene vrouw met een dusdanig bekken hinkt een weinig, maar bijna niet merkbaar, zoodat aan deze oorzaken de bijzondere vorm dezer bekkenvernaauwing onmogelijk kan toegeschreven worden. Bij de meeste vrouwen, die zulke bekkens hebben, merkt men eene kromming in de lendenstreek op, wier bogt naar de niet geanchyloseerde zijde gerigt is, ofschoon dit niet doorgaat. In onze afbeeldingen (fig. 499 en 450) geven wij eene teekening van een zoodanig bekken, van voren en van achteren gezien, hetgeen in de verzameling van het *Hospice de la Maternité* te Parijs bewaard is, en aldaar door Dr. H. F. Naegele gevonden werd.

De vrouw, van welke dit bekken afkomstig is, eerstbarende, groot en sterk, naar allen oogenschijn goed gevormd, werd na eenen arbeid van vier dagen, en nadat sinds 48 uren het water afgeloopen was, in de Maternité gebragt, en stierf daar onder de onthersening onverlost. In het bekken vindt men, zoo als meest het geval is, de anchylosis aan de linkerzijde.

Het heiligbeen bestaat uit 5 wervelen. Zijne voorvlakte is van boven naar beneden ligt uitgehold, zijne hoogte van het voorgebergte tot de spits 4 d., de grootste breedte 2 d. 10 l., van het midden van het voorgebergte tot de regter heiligdarmbeensvereeniging 2 d. 2½ l., en tot die plaats, waar deze vereeniging aan de linkerzijde kan vooronversteld worden, 1 d. 1 l. In dit bekken vindt men de gebrekkige ontwikkeling des heiligbeens aan eene zijde in eenen zeer hoogen graad; aan de linkerzijde is er geen spoor van dwarse uitsteeksels der 3 eerste heiligbeenswervelen te vinden, maar het ligchaam van den eersten heiligbeenswervel gaat onmiddellijk in het linker darmbeen over. De plaats der vereeniging is overal glad op het gevoel, en men bemerkt geen spoor eener vroeger bestaan hebbende afscheiding. De voorste heiligbeensgaten der linkerzijde zijn veel kleiner dan die der regterzijde.

Aan het linker darmbeen is de afstand van den voorbovendoorn tot den achterbovendoorn 5 d. 3 l., aan het regter 6 d. Tusschen den zitbeensdoorn en de punt des staartbeens aan de linkerzijde vindt men eenen afstand van 1 d., aan de regter 2 d. 4 l. Van het midden van het voorgebergte tot aan den voorbovendoorn van het linker darmbeen 2 d. 11 l., van het regter 5 d. 5 l., van den eenen doorn tot den anderen 7 d. 5 l.

In den ingang:

linker schuinsche afmeting	5 d. 1 l.
regter » »	3 d. 1 l.

van het voorgebergte tot de streek boven de linker heupkom . . . . 1 d. 6 l.
van het voorgebergte tot de streek boven de regter heupkom . . . . 3 d. 11⅓ l.
van het voorgebergte tot de schaambeensvereeniging 4 d. 11 l.

Eene lijn door het midden der geledingvlakte van den basis des heiligbeens regt naar boven getrokken, snijdt het linker schaambeen, waar deszelfs ligchaam in den dwarsen tak overgaat.

In de bekkenholte:

van de plaats der vereeniging van den tweeden met den derden heiligbeenswervel tot het midden der schaambeensvereeniging . . . . 4 d. 8 l.
van de eene heupkom tot de andere . . . . . 3 d. 6 l.
van den eenen zitbeensdoorn tot den anderen . . 2 d. 3 l.

Naar de rigting der beide lendenwervelen, die nog aan dit bekken zijn, te oordeelen, had de wervelkolom in de lendenstreek eene ligte helling naar de regterzijde, en het ligchaam van den laatsten lendenwervel is aan de regterzijde iets lager dan aan de linkerzijde.

Fig. 499 vertoont dit bekken van voren, fig. 500 hetzelve van achteren gezien. Een exemplaar van deze zeldzame soort van bekkenvernaauwing berust in het rijke kabinet van den Hooggel. Heer G. Vrolik alhier. Zie Pl. LIX, fig. 501.

In verschillende verzamelingen treft men nog bekkens aan, die op dezelfde wijze van den regelmatigen vorm afwijken, maar in het bijzonder het kenmerk missen, dat de boven beschrevene bezitten, namelijk de verbeening van eene heiligdarmbeensvereeniging; ook in deze is de eigenaardige verschuiving der bekkenbeenderen naar de eene of de andere zijde zoo merkbaar, dat zij bij den eersten blik in het oog loopt. Bovendien is het ook waarschijnlijk, dat in vele gevallen deze soort van misvorming des bekkens (die ook bij mannelijke voorwerpen is aangetroffen) wel voorgekomen, maar meestal over het hoofd gezien is, te meer daar gewone lijkopeningen de misvorming niet verraden, en in eene groote hoeveelheid van gevallen de lijkopening niet eens toegelaten wordt.

De oorsprong van deze misvorming schijnt niet van uitwendige oorzaken of van inwendige ziekelijke toevallen, maar van eene oorspronkelijke afwijking in de vorming af te hangen. Voor dit gevoelen, dat ook Naegele en de Hoogleeraar G. Vrolik voor waarschijnlijk houden, pleiten de volgende redenen: 1) de volkomene ineensmelting van het heilig- met het darmbeen, zoodat er geen spoor van het vroeger bestaan eener geleding

over is; 2) de gebrekkige ontwikkeling van eene zijde des heiligbeens en de mindere breedte van het ongenaamd been aan diezelfde zijde; 3) de oorspronkelijke ineensmeltingen van gelede beenderen gaan altijd gepaard met misvorming der beenderen, en wel zoodanig, dat zij meer in hunne ontwikkeling teruggebleven zijn: dit is ook hier het geval; 4) de zeer groote gelijkheid van deze bekkens aan elkander; 5) in geen der bekende gevallen kan men eenige aanleiding tot het ontstaan der misvorming opsporen.

De invloed van deze bekkenmisvorming op de baring verschilt naar de meerdere of mindere verschuiving, en vooral naar den oorspronkelijken aanleg des bekkens, naarmate het tot de groote of kleine behoort; de vernaauwing kan zelfs, zoo als sommige gevallen leeren, tot eene zoodanige hoogte klimmen, dat de keizersnede noodzakelijk wordt. Wanneer de vernaauwing in de rigting van de linker schuinsche afmeting plaats vindt, terwijl dus de regter schuinsche afmeting het ruimst is, en het bekken aan het hoofd, dat met de groote fontanel naar de linker voorzijde van den ingang voorkomt, slechts zooveel ruimte aanbood, als noodig was, om door krachtige weeën in de holte en tot den uitgang gedreven te worden, kan het hoofd de vereischte draaijing met zijne regte afmeting uit de regter schuinsche afmeting der bekkenholte in de dwarse en daaruit in de linker schuinsche niet volbrengen, enz.

Ook ziet men hieruit, dat het niet voelen van het voorgebergte bij het onderzoek geen bewijs voor de regelmatigheid of ten minste voor de voldoende ruimte van het bekken oplevert, daar hooge graden van verschuiving kunnen voorkomen, waarbij de eerste heiligbeenswervel volstrekt niet voelbaar is. Over de herkenning dezer bekkenmisvorming bij levenden vergelijke men Naegele t. a. p., S. 74.









